



Transférez les données sur site vers le cloud

NetApp Cloud Tiering

NetApp
November 10, 2025

Sommaire

Transférez les données sur site vers le cloud	1
Tierisation des données des clusters ONTAP sur site vers Amazon S3 dans NetApp Cloud Tiering	1
Démarrage rapide	1
Schémas de réseau pour les options de connexion	2
Préparez votre agent de console	4
Préparez votre cluster ONTAP	5
Préparez votre environnement AWS	6
Stockez les données inactives de votre premier cluster sur Amazon S3.	10
Tierisation des données des clusters ONTAP locaux vers le stockage Blob Azure dans NetApp Cloud Tiering	13
Démarrage rapide	14
Exigences	14
Stockez les données inactives de votre premier cluster dans le stockage Blob Azure.	17
Tierisation des données des clusters ONTAP sur site vers Google Cloud Storage dans NetApp Cloud Tiering	20
Démarrage rapide	20
Exigences	21
Stockez les données inactives de votre premier cluster dans Google Cloud Storage.	24
Hiérarchisation des données des clusters ONTAP sur site vers StorageGRID dans NetApp Cloud Tiering ..	27
Démarrage rapide	28
Exigences	28
Stockez les données inactives de votre premier cluster vers StorageGRID..	31
Tierisation des données des clusters ONTAP sur site vers le stockage d'objets S3 dans NetApp Cloud Tiering	33
Démarrage rapide	33
Exigences	34
Mise à niveau des données inactives de votre premier cluster vers un stockage d'objets compatible S3.	36

Transférez les données sur site vers le cloud

Tierisation des données des clusters ONTAP sur site vers Amazon S3 dans NetApp Cloud Tiering

Libérez de l'espace sur vos clusters ONTAP sur site en transférant les données inactives vers Amazon S3 dans NetApp Cloud Tiering.

Démarrage rapide

Pour démarrer rapidement, suivez ces étapes. Les détails de chaque étape sont fournis dans les sections suivantes de ce sujet.

1

Identifiez la méthode de configuration que vous utiliserez.

Choisissez si vous connecterez votre cluster ONTAP local directement à AWS S3 via l'Internet public, ou si vous utiliserez un VPN ou AWS Direct Connect et acheminerez le trafic via une interface de point de terminaison VPC privée vers AWS S3.

[Consultez les méthodes de connexion disponibles.](#)

2

Préparez votre agent de console

Si vous avez déjà déployé l'agent Console dans votre VPC AWS ou sur site, alors tout est prêt. Sinon, vous devrez créer l'agent pour transférer les données ONTAP vers le stockage AWS S3. Vous devrez également personnaliser les paramètres réseau de l'agent afin qu'il puisse se connecter à AWS S3.

[Découvrez comment créer un agent et comment définir les paramètres réseau requis.](#)

3

Préparez votre cluster ONTAP sur site

Découvrez votre cluster ONTAP dans la NetApp Console, vérifiez qu'il répond aux exigences minimales et personnalisez les paramètres réseau pour qu'il puisse se connecter à AWS S3.

[Découvrez comment préparer votre cluster ONTAP sur site.](#)

4

Préparez Amazon S3 comme cible de hiérarchisation

Configurez les autorisations permettant à l'agent de créer et de gérer le compartiment S3. Vous devrez également configurer les autorisations pour le cluster ONTAP local afin qu'il puisse lire et écrire des données dans le compartiment S3.

[Découvrez comment configurer les autorisations pour l'agent et pour votre cluster local.](#)

5

Activez la hiérarchisation cloud sur le système

Sélectionnez un système sur site, sélectionnez **Activer** pour le service de hiérarchisation cloud et suivez les

instructions pour hiérarchiser les données vers Amazon S3.

[Découvrez comment activer la hiérarchisation pour vos volumes.](#)



Mise en place de la licence

Une fois votre période d'essai gratuite terminée, vous pouvez payer pour Cloud Tiering via un abonnement à la carte, une licence BYOL ONTAP Cloud Tiering ou une combinaison des deux :

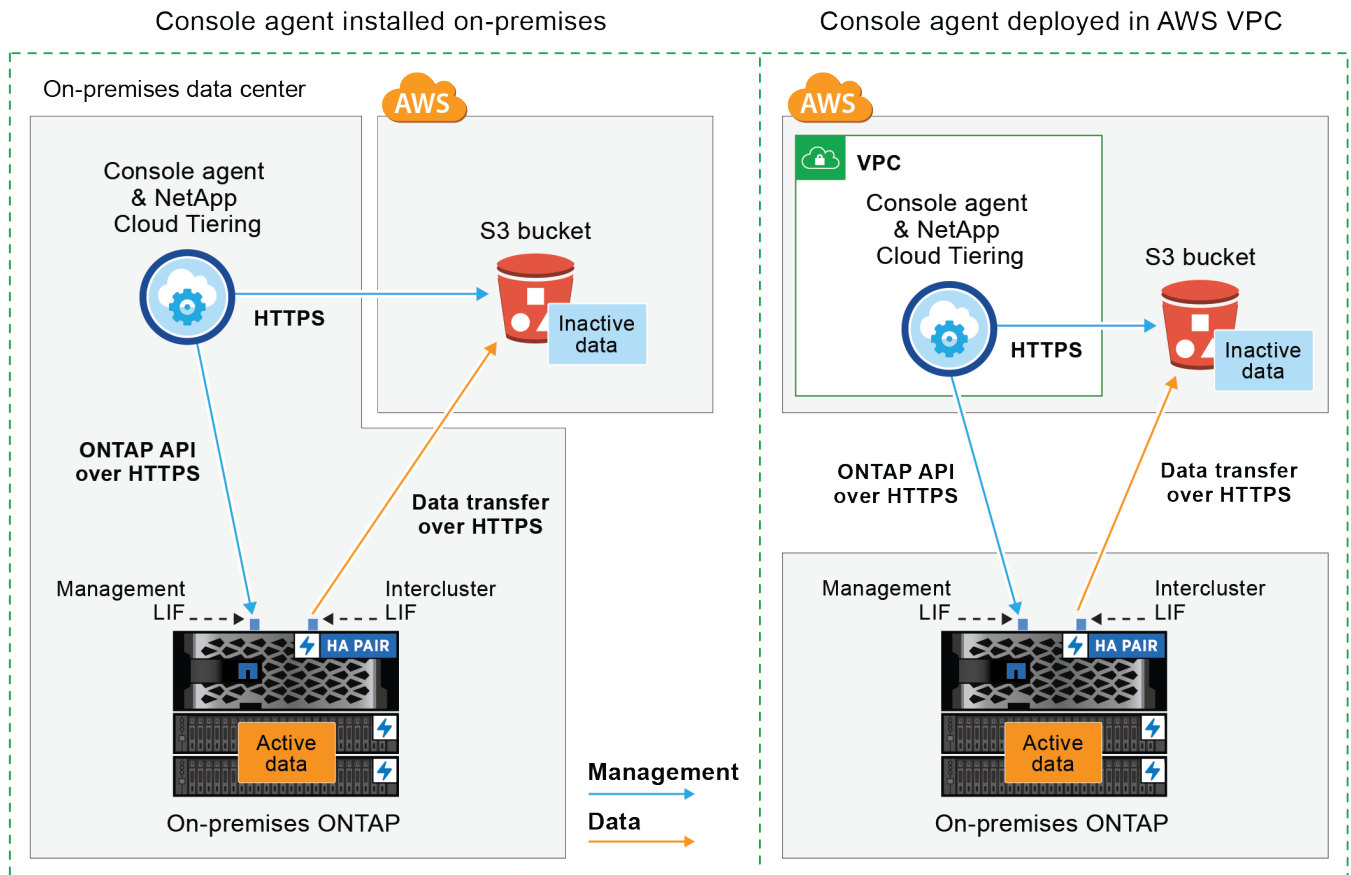
- Pour vous abonner depuis AWS Marketplace, "[accéder à l'offre Marketplace](#)" Sélectionnez **S'abonner**, puis suivez les instructions.
- Pour payer avec une licence BYOL Cloud Tiering, envoyez un e-mail à ng-cloud-tiering@netapp.com?subject=Licensing[contactez-nous si vous devez en acheter une], puis "[ajoutez-le à la NetApp Console](#)".

Schémas de réseau pour les options de connexion

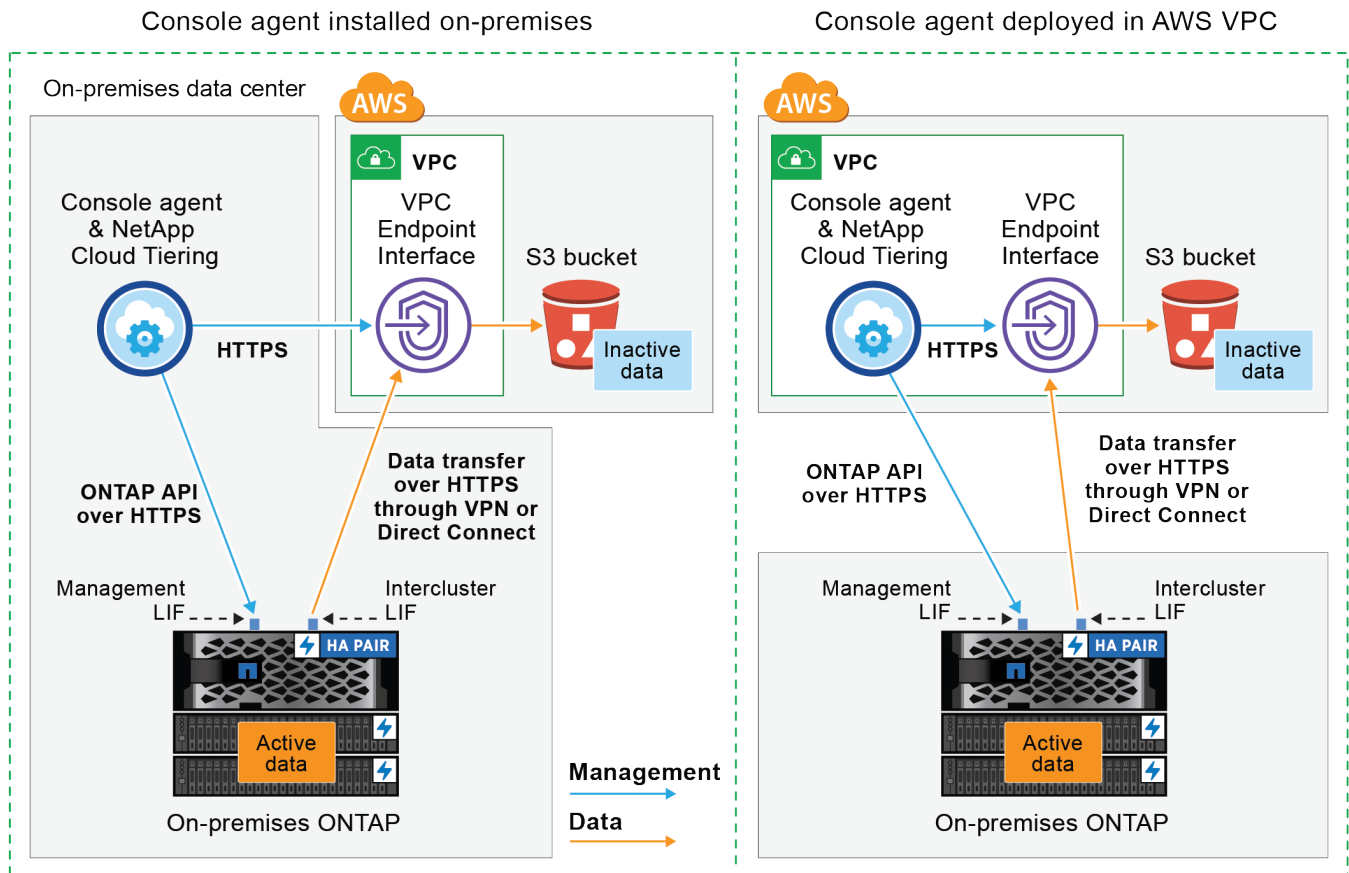
Vous pouvez utiliser deux méthodes de connexion lors de la configuration de la hiérarchisation des systèmes ONTAP sur site vers AWS S3.

- Connexion publique - Connectez directement le système ONTAP à AWS S3 à l'aide d'un point de terminaison S3 public.
- Connexion privée - Utilisez un VPN ou AWS Direct Connect et acheminez le trafic via une interface de point de terminaison VPC utilisant une adresse IP privée.

Le diagramme suivant montre la méthode de **connexion publique** et les connexions que vous devez préparer entre les composants. Vous pouvez utiliser l'agent Console que vous avez installé sur vos locaux, ou un agent que vous avez déployé dans le VPC AWS.



Le diagramme suivant montre la méthode de **connexion privée** et les connexions que vous devez préparer entre les composants. Vous pouvez utiliser l'agent Console que vous avez installé sur vos locaux, ou un agent que vous avez déployé dans le VPC AWS.



La communication entre un agent et S3 est réservée à la configuration du stockage d'objets.

Préparez votre agent de console

L'agent active les fonctionnalités de hiérarchisation depuis la NetApp Console. Un agent est nécessaire pour hiérarchiser vos données ONTAP inactives.

Créer ou changer d'agent

Si vous avez déjà un agent déployé dans votre VPC AWS ou sur vos locaux, alors tout est prêt. Sinon, vous devrez créer un agent dans l'un de ces emplacements pour transférer les données ONTAP vers le stockage AWS S3. Vous ne pouvez pas utiliser un agent déployé chez un autre fournisseur de cloud.

- ["En savoir plus sur les agents de console"](#)
- ["Déploiement d'un agent dans AWS"](#)
- ["Installation d'un agent sur un hôte Linux"](#)

exigences de mise en réseau des agents

- Assurez-vous que le réseau sur lequel l'agent est installé autorise les connexions suivantes :
 - Une connexion HTTPS via le port 443 au service Cloud Tiering et à votre stockage d'objets S3(["voir la liste des points de terminaison"](#))
 - Une connexion HTTPS via le port 443 vers votre LIF de gestion de cluster ONTAP
- ["Vérifiez que l'agent dispose des autorisations nécessaires pour gérer le compartiment S3."](#)

- Si vous disposez d'une connexion Direct Connect ou VPN entre votre cluster ONTAP et le VPC, et que vous souhaitez que la communication entre l'agent et S3 reste dans votre réseau interne AWS (une connexion **privée**), vous devrez activer une interface de point de terminaison VPC vers S3. [Découvrez comment configurer une interface de point de terminaison VPC.](#)

Préparez votre cluster ONTAP

Vos clusters ONTAP doivent répondre aux exigences suivantes lors du transfert de données vers Amazon S3.

Exigences ONTAP

Plateformes ONTAP prises en charge

- Lors de l'utilisation ONTAP 9.8 et versions ultérieures : vous pouvez hiérarchiser les données provenant de systèmes AFF ou de systèmes FAS avec des agrégats entièrement SSD ou des agrégats entièrement HDD.
- Lors de l'utilisation ONTAP 9.7 et versions antérieures : vous pouvez hiérarchiser les données provenant de systèmes AFF ou de systèmes FAS avec des agrégats entièrement SSD.

Versions ONTAP prises en charge

- ONTAP 9.2 ou version ultérieure
- ONTAP 9.7 ou une version ultérieure est requis si vous prévoyez d'utiliser une connexion AWS PrivateLink au stockage d'objets.

Volumes et agrégats pris en charge

Le nombre total de volumes que Cloud Tiering peut hiérarchiser peut être inférieur au nombre de volumes présents sur votre système ONTAP . C'est parce que les volumes ne peuvent pas être hiérarchisés à partir de certains agrégats. Consultez la documentation ONTAP pour "[fonctionnalités ou caractéristiques non prises en charge par FabricPool](#)" .



Cloud Tiering prend en charge les volumes FlexGroup à partir d' ONTAP 9.5. La configuration fonctionne de la même manière que pour n'importe quel autre volume.

exigences de mise en réseau du cluster

- Le cluster nécessite une connexion HTTPS entrante de l'agent de console au LIF de gestion du cluster.

Aucune connexion entre le cluster et Cloud Tiering n'est requise.

- Une interface LIF inter-cluster est requise sur chaque nœud ONTAP hébergeant les volumes que vous souhaitez hiérarchiser. Ces LIF interclusters doivent pouvoir accéder au magasin d'objets.

Le cluster initie une connexion HTTPS sortante sur le port 443 depuis les LIF inter-clusters vers le stockage Amazon S3 pour les opérations de hiérarchisation. ONTAP lit et écrit des données vers et depuis le stockage d'objets : le stockage d'objets ne s'initialise jamais, il répond simplement.

- Les LIF intercluster doivent être associés à l'*IPspace* ONTAP doit utiliser pour se connecter au stockage d'objets. "[En savoir plus sur IPspaces](#)" .

Lors de la configuration de la hiérarchisation cloud, le système vous invite à indiquer l'espace IP à utiliser. Vous devez choisir l'espace IP auquel ces LIF sont associés. Il peut s'agir de l'espace IP « par défaut » ou d'un espace IP personnalisé que vous avez créé.

Si vous utilisez un espace IP différent de « Par défaut », vous devrez peut-être créer une route statique pour accéder au stockage d'objets.

Tous les LIF interclusters au sein de l'espace IP doivent avoir accès au magasin d'objets. Si vous ne pouvez pas configurer cela pour l'espace IP actuel, vous devrez créer un espace IP dédié où tous les LIF interclusters ont accès au magasin d'objets.

- Si vous utilisez un point de terminaison d'interface VPC privé dans AWS pour la connexion S3, alors pour que HTTPS/443 puisse être utilisé, vous devrez charger le certificat du point de terminaison S3 dans le cluster ONTAP .[Découvrez comment configurer une interface de point de terminaison VPC et charger le certificat S3](#).
- [Assurez-vous que votre cluster ONTAP dispose des autorisations nécessaires pour accéder au compartiment S3](#).

Découvrez votre cluster ONTAP dans la NetApp Console

Vous devez découvrir votre cluster ONTAP local dans la NetApp Console avant de pouvoir commencer à hiérarchiser les données froides vers le stockage objet. Vous devrez connaître l'adresse IP de gestion du cluster et le mot de passe du compte utilisateur administrateur pour ajouter le cluster.

["Apprenez à découvrir un cluster"](#).

Préparez votre environnement AWS

Lorsque vous configurez la hiérarchisation des données pour un nouveau cluster, il vous est demandé si vous souhaitez que le service crée un compartiment S3 ou si vous préférez sélectionner un compartiment S3 existant dans le compte AWS où l'agent est configuré. Le compte AWS doit disposer des autorisations et d'une clé d'accès que vous pouvez saisir dans Cloud Tiering. Le cluster ONTAP utilise la clé d'accès pour hiérarchiser les données à l'intérieur et à l'extérieur de S3.

Par défaut, la hiérarchisation du cloud crée le compartiment pour vous. Si vous souhaitez utiliser votre propre compartiment, vous pouvez en créer un avant de démarrer l'assistant d'activation par paliers, puis sélectionner ce compartiment dans l'assistant. ["Découvrez comment créer des compartiments S3 à partir de la NetApp Console"](#) . Ce compartiment doit être utilisé exclusivement pour stocker les données inactives de vos volumes ; il ne peut être utilisé à aucune autre fin. Le compartiment S3 doit se trouver dans un ["région prenant en charge la hiérarchisation du cloud"](#) .



Si vous prévoyez de configurer Cloud Tiering pour utiliser une classe de stockage à moindre coût vers laquelle vos données hiérarchisées seront transférées après un certain nombre de jours, vous ne devez sélectionner aucune règle de cycle de vie lors de la configuration du compartiment dans votre compte AWS. Le Cloud Tiering gère les transitions du cycle de vie.

Configurer les autorisations S3

Vous devrez configurer deux ensembles d'autorisations :

- Autorisations pour l'agent afin qu'il puisse créer et gérer le compartiment S3.
- Autorisations pour le cluster ONTAP sur site afin qu'il puisse lire et écrire des données dans le bucket S3.

Étapes

1. Autorisations de l'agent de console :

- Confirmez cela ["ces autorisations S3"](#) font partie du rôle IAM qui confère à l'agent les autorisations

nécessaires. Ils auraient dû être inclus par défaut lors du premier déploiement de l'agent. Sinon, vous devrez ajouter les autorisations manquantes. Voir le ["Documentation AWS : Modification des politiques IAM"](#) pour les instructions.

- Le compartiment par défaut créé par Cloud Tiering a pour préfixe « fabric-pool ». Si vous souhaitez utiliser un préfixe différent pour votre compartiment, vous devrez personnaliser les autorisations avec le nom souhaité. Dans les autorisations S3, vous verrez une ligne "Resource" :
["arn:aws:s3:::fabric-pool*"] . Vous devrez remplacer « fabric-pool » par le préfixe que vous souhaitez utiliser. Par exemple, si vous souhaitez utiliser « tiering-1 » comme préfixe pour vos compartiments, vous modifierez cette ligne comme suit : "Resource" :
["arn:aws:s3:::tiering-1*"] .

Si vous souhaitez utiliser un préfixe différent pour les compartiments que vous utiliserez pour d'autres clusters dans cette même organisation NetApp Console , vous pouvez ajouter une autre ligne avec le préfixe pour les autres compartiments. Par exemple:

```
"Resource": ["arn:aws:s3:::tiering-1*"]  
"Resource": ["arn:aws:s3:::tiering-2*"]
```

Si vous créez votre propre compartiment et que vous n'utilisez pas de préfixe standard, vous devez modifier cette ligne comme suit : "Resource": ["arn:aws:s3:::*"] afin que chaque compartiment soit reconnu. Cependant, cela risque d'exposer tous vos compartiments au lieu de ceux que vous avez conçus pour contenir les données inactives de vos volumes.

2. Autorisations du cluster :

- Lorsque vous activez le service, l'assistant de gestion des niveaux vous invitera à saisir une clé d'accès et une clé secrète. Ces informations d'identification sont transmises au cluster ONTAP afin ONTAP puisse hiérarchiser les données vers le compartiment S3. Pour cela, vous devrez créer un utilisateur IAM disposant des autorisations suivantes :

```
"s3:ListAllMyBuckets",  
"s3:ListBucket",  
"s3:GetBucketLocation",  
"s3:GetObject",  
"s3:PutObject",  
"s3:DeleteObject"
```

Voir le ["Documentation AWS : Création d'un rôle pour déléguer des autorisations à un utilisateur IAM"](#) pour plus de détails.

3. Créez ou localisez la clé d'accès.

Cloud Tiering transmet la clé d'accès au cluster ONTAP . Les identifiants ne sont pas stockés dans le service Cloud Tiering.

["Documentation AWS : Gestion des clés d'accès pour les utilisateurs IAM"](#)

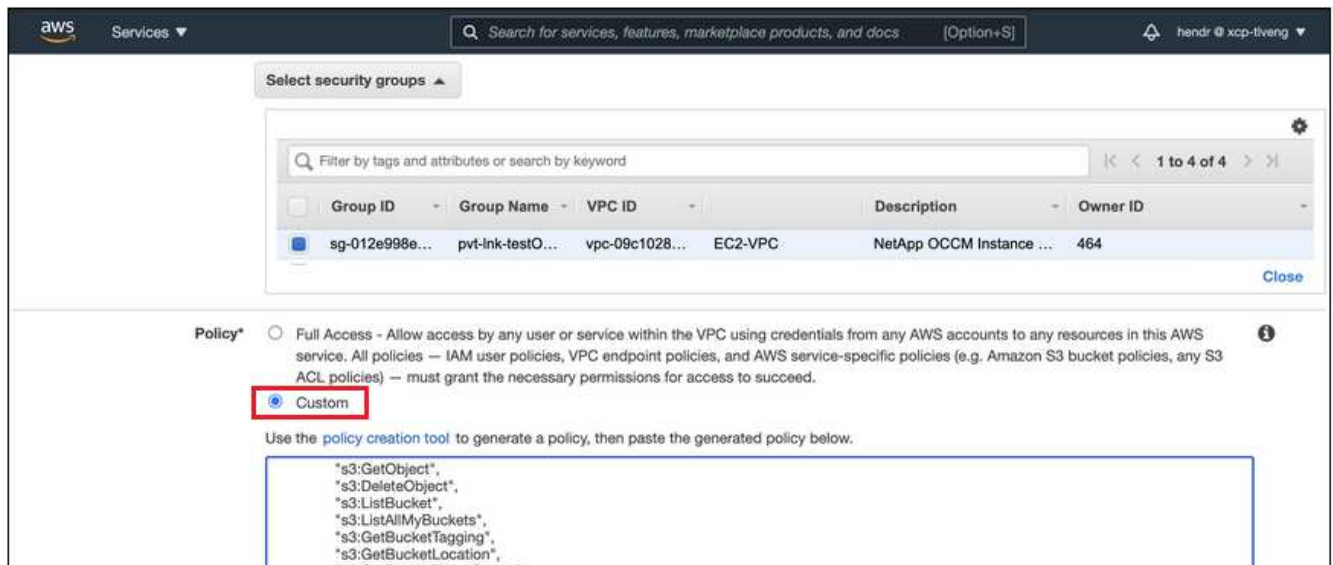
Configurez votre système pour une connexion privée à l'aide d'une interface de point de terminaison VPC

Si vous prévoyez d'utiliser une connexion Internet publique standard, toutes les autorisations sont configurées par l'agent et vous n'avez rien d'autre à faire. Ce type de connexion est illustré dans le [premier diagramme ci-](#)

dessus .

Si vous souhaitez disposer d'une connexion plus sécurisée via Internet entre votre centre de données sur site et le VPC, vous pouvez sélectionner une connexion AWS PrivateLink dans l'assistant d'activation de la hiérarchisation. Cela est nécessaire si vous prévoyez d'utiliser un VPN ou AWS Direct Connect pour connecter votre système sur site via une interface de point de terminaison VPC qui utilise une adresse IP privée. Ce type de connexion est illustré dans le [deuxième diagramme ci-dessus](#) .

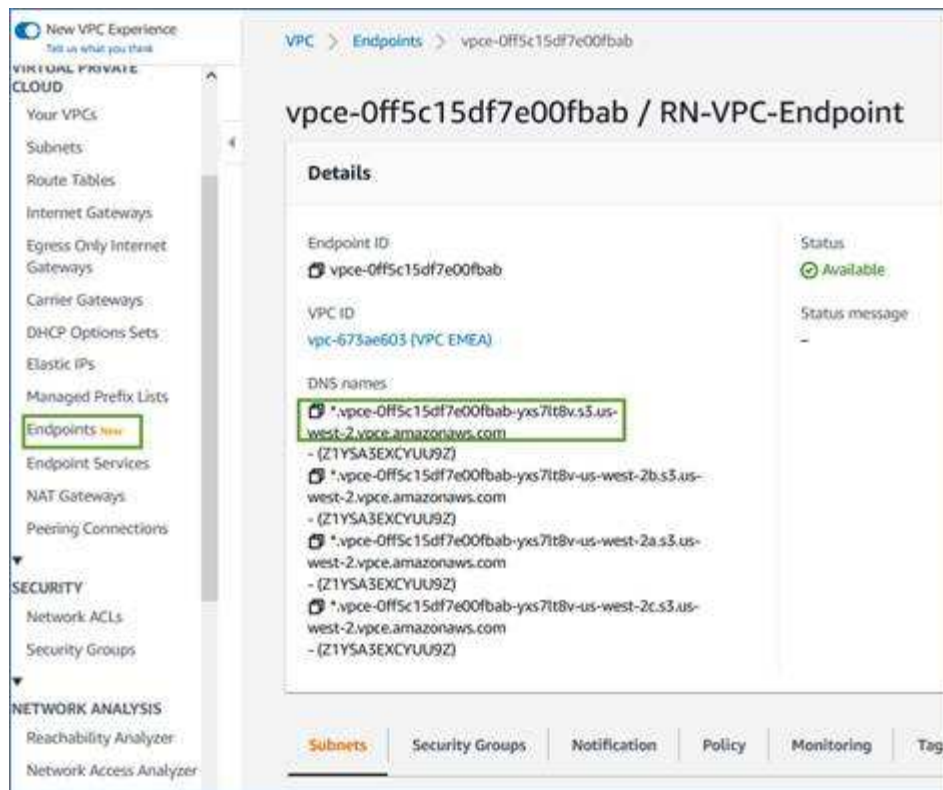
1. Créez une configuration de point de terminaison d'interface à l'aide de la console Amazon VPC ou de la ligne de commande. "[Voir les détails sur l'utilisation d'AWS PrivateLink pour Amazon S3](#)" .
2. Modifiez la configuration du groupe de sécurité associé à l'agent. Vous devez modifier la politique en « Personnalisée » (à partir de « Accès complet ») et vous devez [ajouter les autorisations requises pour l'agent S3](#) comme indiqué précédemment.



Si vous utilisez le port 80 (HTTP) pour communiquer avec le point de terminaison privé, vous êtes prêt. Vous pouvez activer la hiérarchisation cloud sur le cluster dès maintenant.

Si vous utilisez le port 443 (HTTPS) pour la communication avec le point de terminaison privé, vous devez copier le certificat du point de terminaison VPC S3 et l'ajouter à votre cluster ONTAP , comme indiqué dans les 4 étapes suivantes.

3. Obtenez le nom DNS du point de terminaison à partir de la console AWS.



- Obtenez le certificat à partir du point de terminaison VPC S3. Vous faites cela en "[se connecter à la machine virtuelle qui héberge l'agent](#)" et exécutez la commande suivante. Lors de la saisie du nom DNS du point de terminaison, ajoutez « bucket » au début, en remplaçant le « * » :

```
[ec2-user@ip-10-160-4-68 ~]$ openssl s_client -connect bucket.vpce-0ff5c15df7e00fbab-yxs7lt8v.s3.us-west-2.vpce.amazonaws.com:443 -showcerts
```

- À partir de la sortie de cette commande, copiez les données du certificat S3 (toutes les données comprises entre les balises BEGIN / END CERTIFICATE incluses) :

```
Certificate chain
0 s:/CN=s3.us-west-2.amazonaws.com`
  i:/C=US/O=Amazon/OU=Server CA 1B/CN=Amazon
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIM6zCCC9OgAwIBAgIQA7MGJ4FaD8uL0KR3oltTANBgkqhkiG9w0BAQsFADBG
...
...
GqvboZ/oO2NWLLFCqI+xmKLCmiPrZy+/6Af+HH2mLCM4EsI2b+IpBmPkriWnnxo=
-----END CERTIFICATE-----
```

- Connectez-vous à l'interface de ligne de commande du cluster ONTAP et appliquez le certificat que vous avez copié à l'aide de la commande suivante (remplacez le nom de votre propre machine virtuelle de stockage) :

```
cluster1::> security certificate install -vserver <svm_name> -type
server-ca
Please enter Certificate: Press <Enter> when done
```

Stockez les données inactives de votre premier cluster sur Amazon S3.

Une fois votre environnement AWS préparé, commencez à hiérarchiser les données inactives de votre premier cluster.

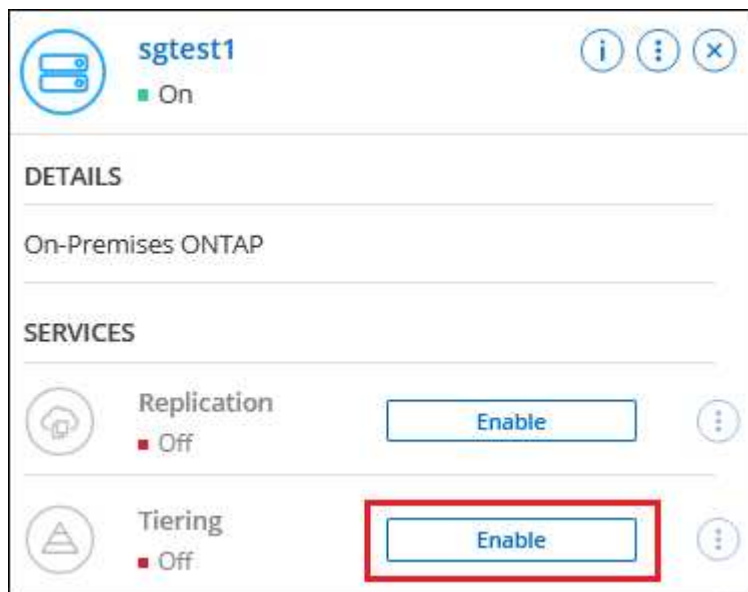
Ce dont vous aurez besoin

- "Un système géré sur site dans la console".
- Une clé d'accès AWS pour un utilisateur IAM disposant des autorisations S3 requises.

Étapes

1. Sélectionnez le système ONTAP sur site.
2. Cliquez sur **Activer** pour la hiérarchisation cloud dans le panneau de droite.

Si la destination de hiérarchisation Amazon S3 existe en tant que système sur la page Systèmes, vous pouvez faire glisser le cluster sur le système pour lancer l'assistant de configuration.



3. **Définir le nom du stockage d'objets** : Saisissez un nom pour ce stockage d'objets. Il doit être unique par rapport à tout autre stockage d'objets que vous pourriez utiliser avec des agrégats sur ce cluster.
4. **Sélectionnez le fournisseur** : Sélectionnez **Amazon Web Services** et sélectionnez **Continuer**.

5. Remplissez les sections de la page **Configuration des niveaux** :

- a. **Compartiment S3** : Ajoutez un nouveau compartiment S3 ou sélectionnez un compartiment S3 existant, sélectionnez la région du compartiment, puis sélectionnez **Continuer**.

Lorsque vous utilisez un agent sur site, vous devez saisir l'ID du compte AWS qui donne accès au compartiment S3 existant ou au nouveau compartiment S3 qui sera créé.

Le préfixe *fabric-pool* est utilisé par défaut car la stratégie IAM de l'agent permet à l'instance d'effectuer des actions S3 sur des compartiments nommés avec ce préfixe exact. Par exemple, vous pourriez nommer le compartiment S3 *fabric-pool-AFF1*, où AFF1 est le nom du cluster. Vous pouvez également définir le préfixe des compartiments utilisés pour la hiérarchisation. Voir [configuration des autorisations S3](#) pour vous assurer que vous disposez des autorisations AWS qui reconnaissent tout préfixe personnalisé que vous prévoyez d'utiliser.

- b. **Classe de stockage** : Le stockage hiérarchisé dans le cloud gère les transitions du cycle de vie de vos données hiérarchisées. Les données sont initialement stockées dans la classe *Standard*, mais vous pouvez créer une règle pour appliquer une classe de stockage différente aux données après un certain nombre de jours.

Sélectionnez la classe de stockage S3 vers laquelle vous souhaitez transférer les données hiérarchisées et le nombre de jours avant que les données ne soient affectées à cette classe, puis sélectionnez **Continuer**. Par exemple, la capture d'écran ci-dessous montre que les données hiérarchisées sont affectées à la classe *Standard-IA* à partir de la classe *Standard* après 45 jours de stockage d'objets.

Si vous choisissez **Conserver les données dans cette classe de stockage**, les données restent dans la classe de stockage *Standard* et aucune règle n'est appliquée. "[Voir les classes de stockage prises en charge](#)".

Notez que la règle de cycle de vie s'applique à tous les objets du compartiment sélectionné.

- c. **Identifiants** : Saisissez l'ID de clé d'accès et la clé secrète d'un utilisateur IAM disposant des autorisations S3 requises, puis sélectionnez **Continuer**.

L'utilisateur IAM doit appartenir au même compte AWS que le compartiment que vous avez sélectionné ou créé sur la page **Compartiment S3**.

- d. **Réseau** : Saisissez les informations de connexion au réseau et sélectionnez **Continuer**.

Sélectionnez l'espace IP dans le cluster ONTAP où résident les volumes que vous souhaitez hiérarchiser. Les LIF inter-clusters de cet espace IP doivent disposer d'un accès Internet sortant afin de pouvoir se connecter au stockage d'objets de votre fournisseur de cloud.

Vous pouvez également choisir d'utiliser un AWS PrivateLink que vous avez préalablement configuré. [Consultez les informations de configuration ci-dessus](#). Une boîte de dialogue s'affiche pour vous guider tout au long de la configuration du point de terminaison.

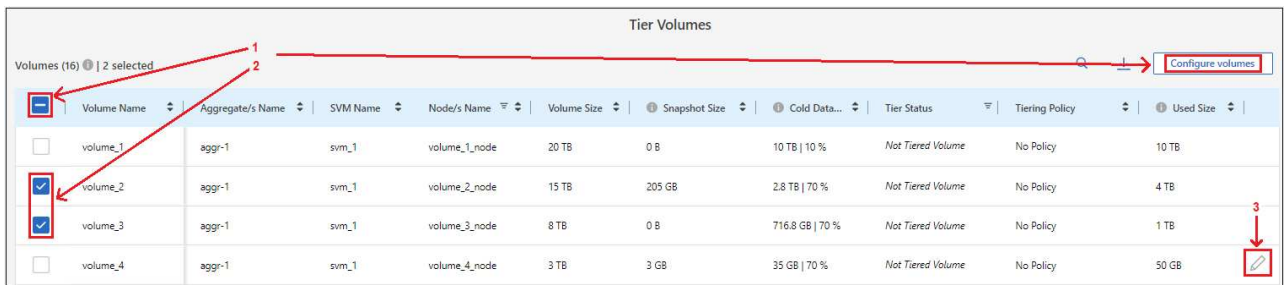
Vous pouvez également définir la bande passante réseau disponible pour le transfert des données inactives vers le stockage d'objets en définissant le « débit de transfert maximal ». Sélectionnez le bouton radio **Limité** et entrez la bande passante maximale pouvant être utilisée, ou sélectionnez **Illimité** pour indiquer qu'il n'y a pas de limite.

6. Sur la page *Tier Volumes*, sélectionnez les volumes pour lesquels vous souhaitez configurer la hiérarchisation et lancez la page Tiering Policy :

- ° Pour sélectionner tous les volumes, cochez la case dans la ligne du titre (☒ Volume Name) et sélectionnez **Configurer les volumes**.
- ° Pour sélectionner plusieurs volumes, cochez la case correspondant à chaque volume (☒ Volume_1) et

sélectionnez **Configurer les volumes**.

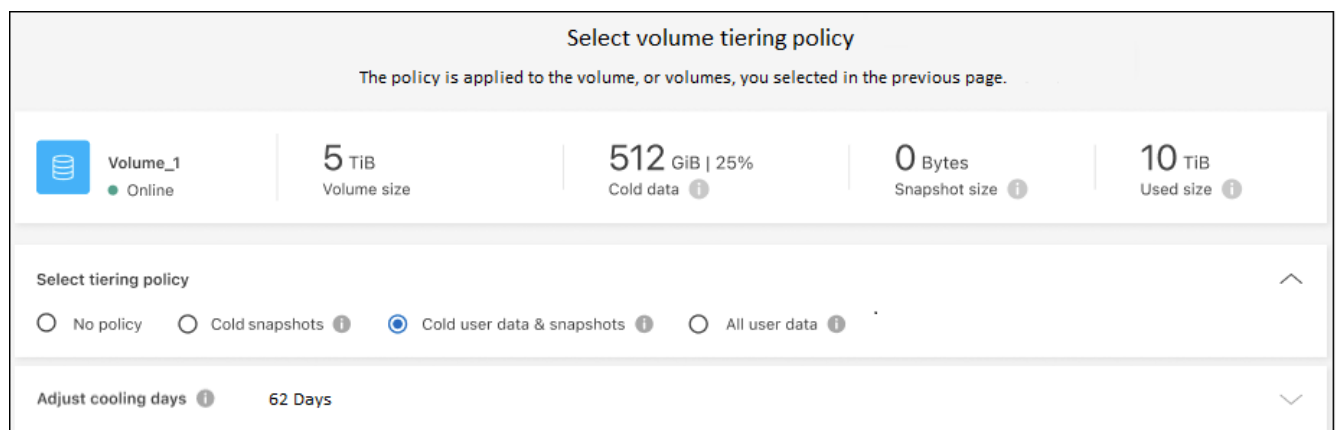
Pour sélectionner un seul volume, sélectionnez la ligne (ou  icône) pour le volume.



	Volume Name	Aggregate/s Name	SVM Name	Node/s Name	Volume Size	Snapshot Size	Cold Data...	Tier Status	Tiering Policy	Used Size
☐	volume_1	aggr-1	svm_1	volume_1_node	20 TB	0 B	10 TB 10 %	Not Tiered Volume	No Policy	10 TB
☒	volume_2	aggr-1	svm_1	volume_2_node	15 TB	205 GB	2.8 TB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	4 TB
☒	volume_3	aggr-1	svm_1	volume_3_node	8 TB	0 B	716.8 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	1 TB
☐	volume_4	aggr-1	svm_1	volume_4_node	3 TB	3 GB	35 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	50 GB

7. Dans la boîte de dialogue *Stratégie de hiérarchisation*, sélectionnez une stratégie de hiérarchisation, ajustez éventuellement les jours de refroidissement pour les volumes sélectionnés, puis sélectionnez **Appliquer**.

"Apprenez-en davantage sur les politiques de tarification par paliers et les jours de refroidissement."



Select volume tiering policy

The policy is applied to the volume, or volumes, you selected in the previous page.

Volume_1
Online

5 TiB
Volume size

512 GiB | 25%
Cold data

0 Bytes
Snapshot size

10 TiB
Used size

Select tiering policy

☐ No policy ☐ Cold snapshots ☒ Cold user data & snapshots ☐ All user data

Adjust cooling days 62 Days

Résultat

Vous avez configuré avec succès la hiérarchisation des données des volumes du cluster vers le stockage d'objets S3.

Quelle est la prochaine étape ?

"Assurez-vous de vous abonner au service Cloud Tiering".

Vous pouvez consulter les informations relatives aux données actives et inactives du cluster. "Apprenez-en davantage sur la gestion de vos paramètres de hiérarchisation".

Vous pouvez également créer un stockage d'objets supplémentaire dans les cas où vous souhaiteriez hiérarchiser les données de certains agrégats d'un cluster vers différents stockages d'objets. Ou si vous prévoyez d'utiliser FabricPool Mirroring, où vos données hiérarchisées sont répliquées sur un stockage d'objets supplémentaire. "Apprenez-en davantage sur la gestion des magasins d'objets".

Tierisation des données des clusters ONTAP locaux vers le stockage Blob Azure dans NetApp Cloud Tiering

Libérez de l'espace sur vos clusters ONTAP locaux en transférant les données inactives

vers le stockage Blob Azure.

Démarrage rapide

Commencez rapidement en suivant ces étapes ou faites défiler les sections restantes pour obtenir tous les détails.

1

Préparez-vous à hiérarchiser les données vers le stockage Blob Azure.

Vous avez besoin des éléments suivants :

- Un cluster ONTAP local source exécutant ONTAP 9.4 ou une version ultérieure que vous avez ajouté à la NetApp Console, et une connexion HTTPS au stockage Blob Azure. "[Apprenez à découvrir un cluster](#)".
- Un agent de console installé dans un réseau virtuel Azure ou sur vos locaux.
- Mise en réseau d'un agent permettant une connexion HTTPS sortante vers le cluster ONTAP de votre centre de données, vers le stockage Azure et vers le service Cloud Tiering.

2

Mettre en place une hiérarchisation

Dans la NetApp Console, sélectionnez un système ONTAP local, sélectionnez **Activer** pour le service de hiérarchisation et suivez les instructions pour hiérarchiser les données vers le stockage Blob Azure.

3

Mise en place de la licence

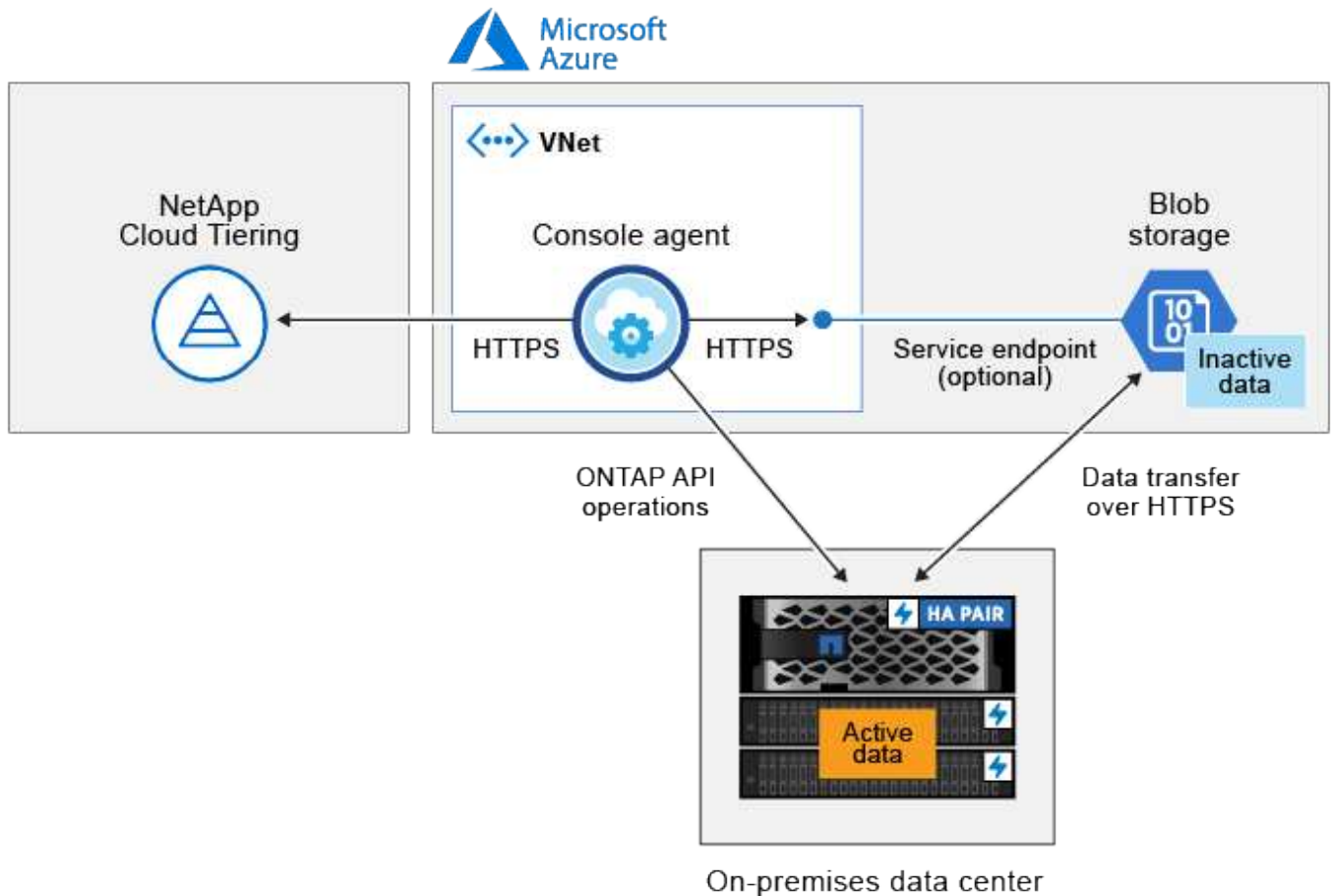
Une fois votre période d'essai gratuite terminée, vous pouvez payer pour Cloud Tiering via un abonnement à la carte, une licence BYOL ONTAP Cloud Tiering ou une combinaison des deux :

- Pour vous abonner depuis la Place de marché Azure, "[accéder à l'offre Marketplace](#)" Sélectionnez **S'abonner**, puis suivez les instructions.
- Pour payer avec une licence BYOL Cloud Tiering, envoyez un e-mail à ng-cloud-tiering@netapp.com?subject=Licensing[contactez-nous si vous devez en acheter une], puis "[ajoutez-le à la NetApp Console](#)".

Exigences

Vérifiez la compatibilité avec votre cluster ONTAP , configurez votre réseau et préparez votre stockage d'objets.

L'image suivante montre chaque composant et les connexions que vous devez préparer entre eux :



La communication entre l'agent de la console et le stockage Blob est réservée à la configuration du stockage d'objets. L'agent peut résider dans vos locaux, au lieu d'être hébergé dans le cloud.

Préparez vos clusters ONTAP

Vos clusters ONTAP doivent répondre aux exigences suivantes lors du transfert de données vers le stockage Blob Azure.

Plateformes ONTAP prises en charge

- Lors de l'utilisation ONTAP 9.8 et versions ultérieures : vous pouvez hiérarchiser les données provenant de systèmes AFF ou de systèmes FAS avec des agrégats entièrement SSD ou des agrégats entièrement HDD.
- Lors de l'utilisation ONTAP 9.7 et versions antérieures : vous pouvez hiérarchiser les données provenant de systèmes AFF ou de systèmes FAS avec des agrégats entièrement SSD.

Version ONTAP prise en charge

ONTAP 9.4 ou version ultérieure

exigences de mise en réseau du cluster

- Le cluster ONTAP initie une connexion HTTPS sur le port 443 vers le stockage Blob Azure.

ONTAP lit et écrit des données vers et depuis le stockage d'objets. Le stockage d'objets ne s'initialise jamais, il répond simplement.

Bien qu'ExpressRoute offre de meilleures performances et des frais de transfert de données inférieurs, il n'est pas nécessaire entre le cluster ONTAP et le stockage Blob Azure. Mais c'est la meilleure pratique recommandée.

- Une connexion entrante est requise depuis l'agent, qui peut résider dans un réseau virtuel Azure ou sur vos locaux.

Aucune connexion n'est requise entre le cluster et le service Cloud Tiering.

- Une interface LIF inter-cluster est requise sur chaque nœud ONTAP hébergeant les volumes que vous souhaitez hiérarchiser. L'interface LIF doit être associée à l'espace IP que ONTAP doit utiliser pour se connecter au stockage d'objets.

Lorsque vous configurez la hiérarchisation des données, Cloud Tiering vous invite à indiquer l'espace IP à utiliser. Vous devez choisir l'espace IP auquel chaque LIF est associé. Il peut s'agir de l'espace IP « par défaut » ou d'un espace IP personnalisé que vous avez créé. Apprenez-en davantage sur "[Les LIF](#)" et "[Espaces IP](#)".

Volumes et agrégats pris en charge

Le nombre total de volumes que Cloud Tiering peut hiérarchiser peut être inférieur au nombre de volumes présents sur votre système ONTAP. C'est parce que les volumes ne peuvent pas être hiérarchisés à partir de certains agrégats. Consultez la documentation ONTAP pour "[fonctionnalités ou caractéristiques non prises en charge par FabricPool](#)".



Cloud Tiering prend en charge les volumes FlexGroup, à partir d'ONTAP 9.5. La configuration fonctionne de la même manière que pour n'importe quel autre volume.

Découvrez un cluster ONTAP

Vous devez ajouter un système ONTAP local à la NetApp Console avant de pouvoir commencer la hiérarchisation des données froides.

["Apprenez à découvrir un cluster"](#).

Créer ou changer d'agent

Un agent est nécessaire pour acheminer les données vers le cloud. Lors du transfert de données vers le stockage Blob Azure, vous pouvez utiliser un agent situé dans un réseau virtuel Azure ou dans vos locaux. Vous devrez soit créer un nouvel agent, soit vous assurer que l'agent actuellement sélectionné se trouve dans Azure ou sur site.

- "[Découvrez les agents](#)"
- "[Déploiement d'un agent dans Azure](#)"
- "[Installation d'un agent sur un hôte Linux](#)"

Vérifiez que vous disposez des autorisations d'agent nécessaires.

Si vous avez créé l'agent Console en utilisant la version 3.9.25 ou une version supérieure, alors tout est prêt. Le rôle personnalisé qui fournit les autorisations dont un agent a besoin pour gérer les ressources et les processus au sein de votre réseau Azure sera configuré par défaut. Voir le "[autorisations de rôle personnalisées requises](#)" et le "[Autorisations spécifiques requises pour la hiérarchisation du cloud](#)".

Si vous avez créé l'agent à l'aide d'une version antérieure, vous devrez modifier la liste des autorisations du

compte Azure pour ajouter les autorisations manquantes.

Préparer la mise en réseau pour l'agent de la console

Assurez-vous que l'agent de console dispose des connexions réseau requises. L'agent peut être installé sur site ou dans Azure.

Étapes

1. Assurez-vous que le réseau sur lequel l'agent est installé autorise les connexions suivantes :
 - Une connexion HTTPS via le port 443 au service Cloud Tiering et à votre stockage d'objets Blob Azure([voir la liste des points de terminaison](#))
 - Une connexion HTTPS via le port 443 vers votre LIF de gestion de cluster ONTAP
2. Si nécessaire, activez un point de terminaison de service VNet vers le stockage Azure.

Il est recommandé de configurer un point de terminaison de service VNet vers le stockage Azure si vous disposez d'une connexion ExpressRoute ou VPN entre votre cluster ONTAP et le VNet et que vous souhaitez que la communication entre l'agent et le stockage Blob reste dans votre réseau privé virtuel.

Préparer le stockage Blob Azure

Lorsque vous configurez la hiérarchisation, vous devez identifier le groupe de ressources que vous souhaitez utiliser, ainsi que le compte de stockage et le conteneur Azure qui appartiennent à ce groupe de ressources. Un compte de stockage permet à Cloud Tiering de s'authentifier et d'accéder au conteneur Blob utilisé pour la hiérarchisation des données.

Cloud Tiering prend en charge la hiérarchisation vers n'importe quel compte de stockage dans n'importe quelle région accessible via l'agent.

La hiérarchisation du cloud ne prend en charge que les types de comptes de stockage Usage général v2 et Premium Block Blob.



Si vous prévoyez de configurer Cloud Tiering pour utiliser un niveau d'accès moins coûteux vers lequel vos données hiérarchisées migreront après un certain nombre de jours, vous ne devez sélectionner aucune règle de cycle de vie lors de la configuration du conteneur dans votre compte Azure. Le Cloud Tiering gère les transitions du cycle de vie.

Stockez les données inactives de votre premier cluster dans le stockage Blob Azure.

Une fois votre environnement Azure préparé, commencez à hiérarchiser les données inactives de votre premier cluster.

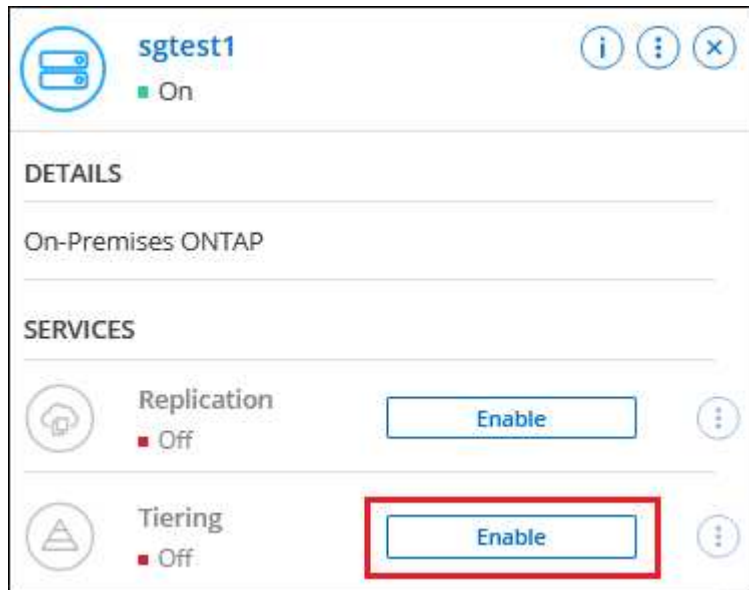
Ce dont vous aurez besoin

["Un système ONTAP sur site vers la NetApp Console"](#).

Étapes

1. Sélectionnez le système ONTAP sur site.
2. Cliquez sur **Activer** pour le service de hiérarchisation dans le panneau de droite.

Si la destination de hiérarchisation Azure Blob existe en tant que système sur la page Systèmes, vous pouvez faire glisser le cluster sur le système Azure Blob pour lancer l'assistant d'installation.



3. **Définir le nom du stockage d'objets** : Saisissez un nom pour ce stockage d'objets. Il doit être unique par rapport à tout autre stockage d'objets que vous pourriez utiliser avec des agrégats sur ce cluster.
4. **Sélectionnez le fournisseur** : Sélectionnez **Microsoft Azure** et sélectionnez **Continuer**.
5. Suivez les étapes décrites sur les pages **Créer un stockage d'objets** :

- a. **Groupe de ressources** : Sélectionnez un groupe de ressources où un conteneur existant est géré, ou dans lequel vous souhaitez créer un nouveau conteneur pour les données hiérarchisées, puis sélectionnez **Continuer**.

Lorsque vous utilisez un agent local, vous devez saisir l'abonnement Azure qui donne accès au groupe de ressources.

- b. **Azure Container** : Sélectionnez l'option correspondante pour ajouter un nouveau conteneur Blob à un compte de stockage ou pour utiliser un conteneur existant. Sélectionnez ensuite le compte de stockage et choisissez le conteneur existant, ou saisissez le nom du nouveau conteneur. Sélectionnez ensuite **Continuer**.

Les comptes de stockage et les conteneurs qui apparaissent à cette étape appartiennent au groupe de ressources que vous avez sélectionné à l'étape précédente.

- c. **Cycle de vie des niveaux d'accès** : La hiérarchisation cloud gère les transitions du cycle de vie de vos données hiérarchisées. Les données sont initialement classées dans la classe *Hot*, mais vous pouvez créer une règle pour appliquer la classe *Cool* aux données après un certain nombre de jours.

Sélectionnez le niveau d'accès vers lequel vous souhaitez faire migrer les données hiérarchisées et le nombre de jours avant que les données ne soient affectées à ce niveau, puis sélectionnez **Continuer**. Par exemple, la capture d'écran ci-dessous montre que les données hiérarchisées sont affectées à la classe *Cool* à partir de la classe *Hot* après 45 jours de stockage d'objets.

Si vous choisissez **Conserver les données dans ce niveau d'accès**, les données restent dans le niveau d'accès *Hot* et aucune règle n'est appliquée. ["Consultez les niveaux d'accès pris en charge"](#).

Access Tier Life Cycle Management

We'll move the tiered data through the access tiers that you include in the life cycle. [Learn more about Azure Blob storage access tiers.](#)

ACCESS TIER SETUP ⓘ

Hot

☒ Move data from Hot to Cool after days

☐ Keep data in this storage class

↓

Cool

No Time Limit ⓘ

Notez que la règle de cycle de vie s'applique à tous les conteneurs d'objets blob du compte de stockage sélectionné.

- d. **Réseau de cluster** : Sélectionnez l'espace IP ONTAP doit utiliser pour se connecter au stockage d'objets, puis sélectionnez **Continuer**.

Le choix de l'espace IP approprié garantit que Cloud Tiering peut établir une connexion entre ONTAP et le stockage d'objets de votre fournisseur de cloud.

Vous pouvez également définir la bande passante réseau disponible pour le transfert des données inactives vers le stockage d'objets en définissant le « débit de transfert maximal ». Sélectionnez le bouton radio **Limité** et entrez la bande passante maximale pouvant être utilisée, ou sélectionnez **Illimité** pour indiquer qu'il n'y a pas de limite.

6. Sur la page *Tier Volumes*, sélectionnez les volumes pour lesquels vous souhaitez configurer la hiérarchisation et lancez la page Tiering Policy :

- ° Pour sélectionner tous les volumes, cochez la case dans la ligne du titre (☒ Volume Name) et sélectionnez **Configurer les volumes**.
- ° Pour sélectionner plusieurs volumes, cochez la case correspondant à chaque volume (☒ Volume_1) et sélectionnez **Configurer les volumes**.
- ° Pour sélectionner un seul volume, sélectionnez la ligne (ou  icône) pour le volume.

Volumes (16) 2 selected										Configure volumes
☒	Volume Name	Aggregate/s Name	SVM Name	Node/s Name	Volume Size	Snapshot Size	Cold Data...	Tier Status	Tiering Policy	Used Size
☐	volume_1	aggr-1	svm_1	volume_1_node	20 TB	0 B	10 TB 10 %	Not Tiered Volume	No Policy	10 TB
☒	volume_2	aggr-1	svm_1	volume_2_node	15 TB	205 GB	2.8 TB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	4 TB
☒	volume_3	aggr-1	svm_1	volume_3_node	8 TB	0 B	716.8 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	1 TB
☐	volume_4	aggr-1	svm_1	volume_4_node	3 TB	3 GB	35 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	50 GB

7. Dans la boîte de dialogue *Stratégie de hiérarchisation*, sélectionnez une stratégie de hiérarchisation, ajustez éventuellement les jours de refroidissement pour les volumes sélectionnés, puis sélectionnez **Appliquer**.

["Apprenez-en davantage sur les politiques de tarification par paliers et les jours de refroidissement."](#)

Select volume tiering policy

The policy is applied to the volume, or volumes, you selected in the previous page.

Volume_1
● Online

5 TiB
Volume size

512 GiB | 25%
Cold data ⓘ

0 Bytes
Snapshot size ⓘ

10 TiB
Used size ⓘ

Select tiering policy

☐ No policy ☐ Cold snapshots ⓘ ☒ Cold user data & snapshots ⓘ ☐ All user data ⓘ

Adjust cooling days ⓘ 62 Days

Résultat

Vous avez configuré avec succès la hiérarchisation des données à partir des volumes du cluster vers le stockage d'objets Blob Azure.

Quelle est la prochaine étape ?

["Assurez-vous de vous abonner au service Cloud Tiering"](#).

Vous pouvez consulter les informations relatives aux données actives et inactives du cluster. ["Apprenez-en davantage sur la gestion de vos paramètres de hiérarchisation"](#).

Vous pouvez également créer un stockage d'objets supplémentaire dans les cas où vous souhaiteriez hiérarchiser les données de certains agrégats d'un cluster vers différents stockages d'objets. Ou si vous prévoyez d'utiliser FabricPool Mirroring, où vos données hiérarchisées sont répliquées sur un stockage d'objets supplémentaire. ["Apprenez-en davantage sur la gestion des magasins d'objets"](#).

Tierisation des données des clusters ONTAP sur site vers Google Cloud Storage dans NetApp Cloud Tiering

Libérez de l'espace sur vos clusters ONTAP sur site en transférant les données inactives vers Google Cloud Storage dans NetApp Cloud Tiering.

Démarrage rapide

Commencez rapidement en suivant ces étapes ou faites défiler les sections restantes pour obtenir tous les détails.

1

Préparez-vous à hiérarchiser vos données vers Google Cloud Storage.

Vous avez besoin des éléments suivants :

- Un cluster ONTAP source sur site exécutant ONTAP 9.6 ou une version ultérieure que vous avez ajouté à la NetApp Console, et une connexion via un port spécifié par l'utilisateur à Google Cloud Storage. ["Apprenez à découvrir un cluster"](#) .
- Un compte de service disposant du rôle prédéfini d'administrateur de stockage et des clés d'accès au stockage.

- Un agent Console installé dans un VPC Google Cloud Platform.
- Mise en réseau de l'agent qui permet une connexion HTTPS sortante vers le cluster ONTAP de votre centre de données, vers Google Cloud Storage et vers le service Cloud Tiering.

2

Mettre en place une hiérarchisation

Dans la NetApp Console, sélectionnez un système sur site, sélectionnez **Activer** pour le service de hiérarchisation et suivez les instructions pour hiérarchiser les données vers Google Cloud Storage.

3

Mise en place de la licence

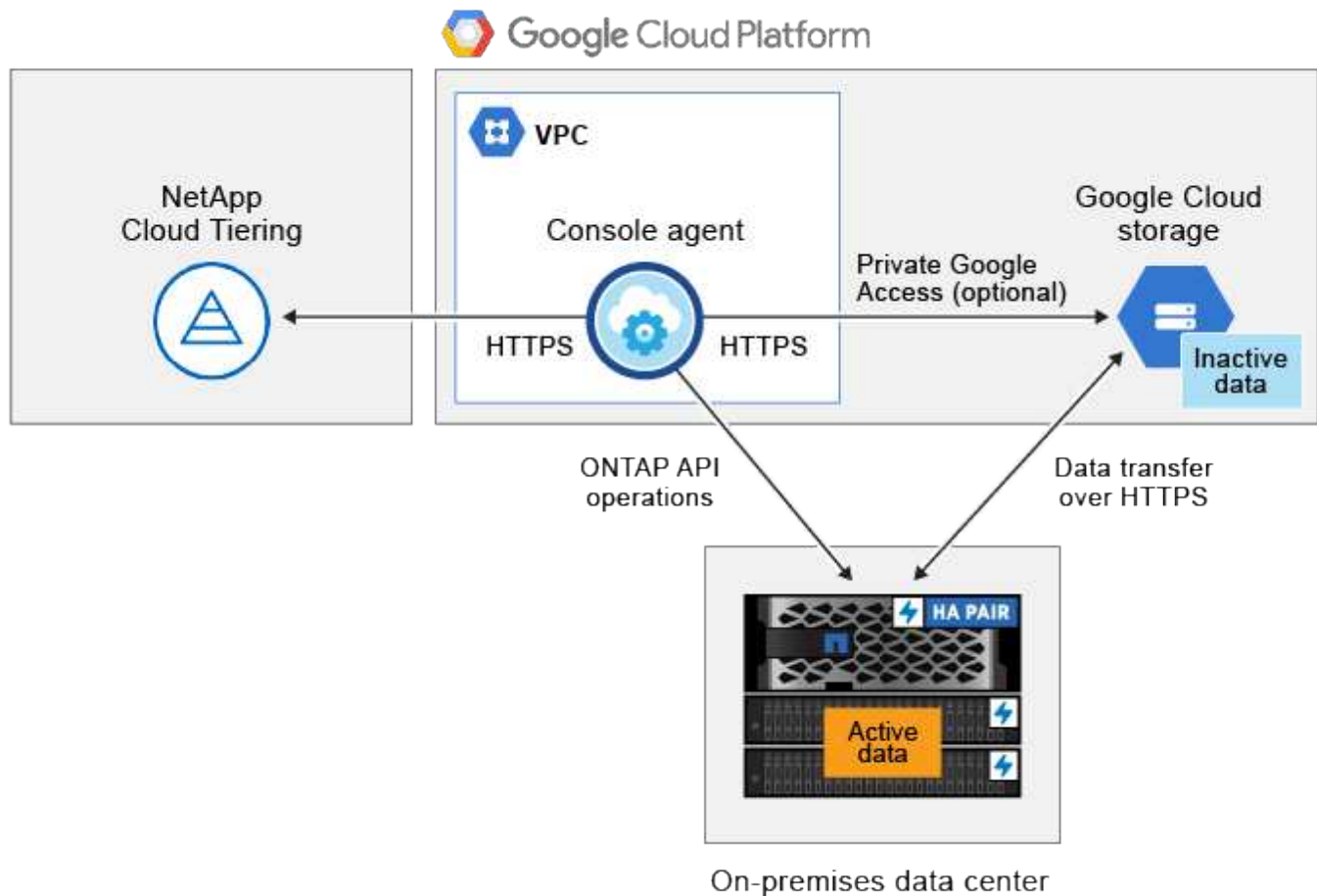
Une fois votre période d'essai gratuite terminée, vous pouvez payer pour Cloud Tiering via un abonnement à la carte, une licence BYOL ONTAP Cloud Tiering ou une combinaison des deux :

- Pour vous abonner depuis la place de marché Google Cloud, "[accéder à l'offre Marketplace](#)" Sélectionnez **S'abonner**, puis suivez les instructions.
- Pour payer avec une licence BYOL Cloud Tiering, envoyez un e-mail à ng-cloud-tiering@netapp.com?subject=Licensing[contactez-nous si vous devez en acheter une], puis "[ajoutez-le à la NetApp Console](#)".

Exigences

Vérifiez la compatibilité avec votre cluster ONTAP , configurez votre réseau et préparez votre stockage d'objets.

L'image suivante montre chaque composant et les connexions que vous devez préparer entre eux :



La communication entre l'agent et Google Cloud Storage concerne uniquement la configuration du stockage d'objets.

Préparez vos clusters ONTAP

Vos clusters ONTAP doivent répondre aux exigences suivantes lors du transfert de données vers Google Cloud Storage.

Plateformes ONTAP prises en charge

- Lors de l'utilisation ONTAP 9.8 et versions ultérieures : vous pouvez hiérarchiser les données provenant de systèmes AFF ou de systèmes FAS avec des agrégats entièrement SSD ou des agrégats entièrement HDD.
- Lors de l'utilisation ONTAP 9.7 et versions antérieures : vous pouvez hiérarchiser les données provenant de systèmes AFF ou de systèmes FAS avec des agrégats entièrement SSD.

Versions ONTAP prises en charge

ONTAP 9.6 ou version ultérieure

exigences de mise en réseau du cluster

- Le cluster ONTAP initie une connexion HTTPS via le port 443 vers Google Cloud Storage.

ONTAP lit et écrit des données vers et depuis le stockage d'objets. Le stockage d'objets ne s'initialise jamais, il répond simplement.

Bien qu'une interconnexion Google Cloud offre de meilleures performances et des frais de transfert de données inférieurs, elle n'est pas requise entre le cluster ONTAP et Google Cloud Storage. Mais c'est la meilleure pratique recommandée.

- Une connexion entrante est requise depuis l'agent, qui réside dans un VPC Google Cloud Platform.

Aucune connexion n'est requise entre le cluster et le service Cloud Tiering.

- Une interface LIF inter-cluster est requise sur chaque nœud ONTAP hébergeant les volumes que vous souhaitez hiérarchiser. L'interface LIF doit être associée à l'espace IP que ONTAP doit utiliser pour se connecter au stockage d'objets.

Lorsque vous configurez la hiérarchisation des données, Cloud Tiering vous invite à indiquer l'espace IP à utiliser. Vous devez choisir l'espace IP auquel chaque LIF est associé. Il peut s'agir de l'espace IP « par défaut » ou d'un espace IP personnalisé que vous avez créé. Apprenez-en davantage sur "[Les LIF](#)" et "[Espaces IP](#)".

Volumes et agrégats pris en charge

Le nombre total de volumes que Cloud Tiering peut hiérarchiser peut être inférieur au nombre de volumes présents sur votre système ONTAP. C'est parce que les volumes ne peuvent pas être hiérarchisés à partir de certains agrégats. Consultez la documentation ONTAP pour "[fonctionnalités ou caractéristiques non prises en charge par FabricPool](#)".



La hiérarchisation du cloud prend en charge les volumes FlexGroup. La configuration fonctionne de la même manière que pour n'importe quel autre volume.

Découvrez un cluster ONTAP

Vous devez ajouter votre système ONTAP local à la NetApp Console avant de pouvoir commencer la hiérarchisation des données froides.

["Apprenez à découvrir un cluster"](#).

Créer ou changer d'agents de console

Un agent Console est nécessaire pour transférer les données vers le cloud. Lors du transfert de données vers Google Cloud Storage, un agent doit être disponible dans un VPC Google Cloud Platform. Vous devrez soit créer un nouvel agent, soit vous assurer que l'agent actuellement sélectionné se trouve dans Google Cloud.

- "[Découvrez les agents](#)"
- "[Déploiement d'un agent dans Google Cloud](#)"

Préparer la mise en réseau pour l'agent de la console

Assurez-vous que l'agent de console dispose des connexions réseau requises.

Étapes

1. Assurez-vous que le VPC sur lequel l'agent est installé autorise les connexions suivantes :
 - Une connexion HTTPS via le port 443 au service Cloud Tiering et à votre espace de stockage Google Cloud. ("[voir la liste des points de terminaison](#)")
 - Une connexion HTTPS via le port 443 vers votre LIF de gestion de cluster ONTAP

2. Facultatif : activez l'accès privé Google sur le sous-réseau où vous prévoyez de déployer l'agent.

"Accès privé à Google" Cette option est recommandée si vous disposez d'une connexion directe entre votre cluster ONTAP et le VPC et que vous souhaitez que la communication entre l'agent et Google Cloud Storage reste au sein de votre réseau privé virtuel. Notez que l'accès privé à Google fonctionne avec des instances de VM qui possèdent uniquement des adresses IP internes (privées) (aucune adresse IP externe).

Préparer Google Cloud Storage

Lors de la configuration de la hiérarchisation, vous devez fournir des clés d'accès au stockage pour un compte de service disposant des autorisations d'administrateur de stockage. Un compte de service permet à Cloud Tiering de s'authentifier et d'accéder aux compartiments Cloud Storage utilisés pour la hiérarchisation des données. Les clés sont nécessaires pour que Google Cloud Storage sache qui fait la demande.

Les compartiments de stockage cloud doivent se trouver dans un **"région prenant en charge la hiérarchisation du cloud"**.



Si vous prévoyez de configurer Cloud Tiering pour utiliser des classes de stockage moins coûteuses vers lesquelles vos données hiérarchisées seront transférées après un certain nombre de jours, vous ne devez sélectionner aucune règle de cycle de vie lors de la configuration du compartiment dans votre compte GCP. Le Cloud Tiering gère les transitions du cycle de vie.

Étapes

1. **"Créez un compte de service doté du rôle prédéfini d'administrateur de stockage."**
2. Aller à **"Paramètres de stockage GCP"** et créez des clés d'accès pour le compte de service :
 - a. Sélectionnez un projet et sélectionnez **Interopérabilité**. Si vous ne l'avez pas déjà fait, sélectionnez **Activer l'accès à l'interopérabilité**.
 - b. Sous **Clés d'accès pour les comptes de service**, sélectionnez **Créer une clé pour un compte de service**, sélectionnez le compte de service que vous venez de créer, puis sélectionnez **Créer une clé**.

Vous devrez saisir ces clés ultérieurement, lors de la configuration de la hiérarchisation du cloud.

Stockez les données inactives de votre premier cluster dans Google Cloud Storage.

Une fois votre environnement Google Cloud configuré, commencez à hiérarchiser les données inactives de votre premier cluster.

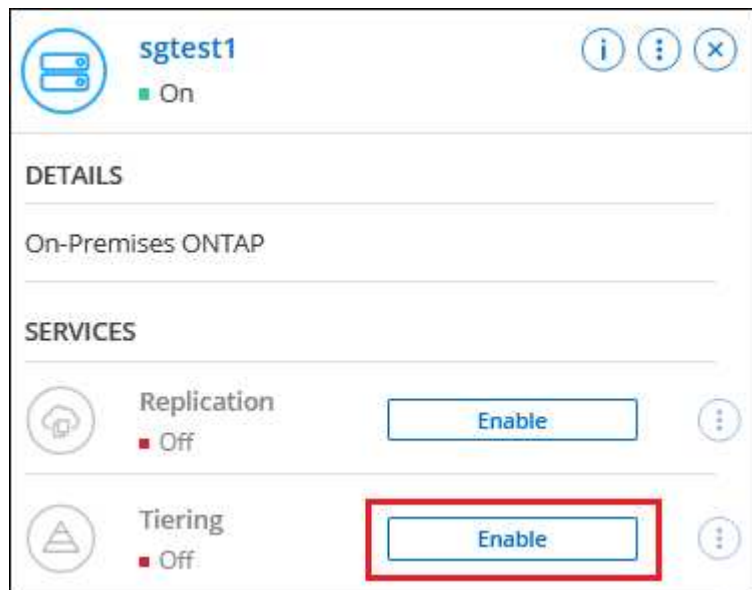
Ce dont vous aurez besoin

- **"Un système sur site a été ajouté à la NetApp Console."**
- Clés d'accès au stockage pour un compte de service disposant du rôle d'administrateur de stockage.

Étapes

1. Sélectionnez le système ONTAP sur site.
2. Cliquez sur **Activer** pour le service de hiérarchisation dans le panneau de droite.

Si la destination de hiérarchisation Google Cloud Storage est disponible sur la page **Systèmes**, vous pouvez glisser le cluster sur le système Google Cloud Storage pour lancer l'assistant de configuration.



3. **Définir le nom du stockage d'objets** : Saisissez un nom pour ce stockage d'objets. Il doit être unique par rapport à tout autre stockage d'objets que vous pourriez utiliser avec des agrégats sur ce cluster.
4. **Sélectionnez le fournisseur** : Sélectionnez **Google Cloud** et sélectionnez **Continuer**.
5. Suivez les étapes décrites sur les pages **Créer un stockage d'objets** :
 - a. **Bucket** : Ajoutez un nouveau bucket Google Cloud Storage ou sélectionnez un bucket existant.
 - b. **Cycle de vie des classes de stockage** : Cloud Tiering gère les transitions du cycle de vie de vos données hiérarchisées. Les données sont initialement stockées dans la classe *Standard*, mais vous pouvez créer des règles pour appliquer différentes classes de stockage après un certain nombre de jours.

Sélectionnez la classe de stockage Google Cloud vers laquelle vous souhaitez transférer les données hiérarchisées, ainsi que le nombre de jours avant l'affectation des données à cette classe, puis sélectionnez **Continuer**. Par exemple, la capture d'écran ci-dessous montre que les données hiérarchisées sont affectées à la classe *Nearline* à partir de la classe *Standard* après 30 jours de stockage d'objets, puis à la classe *Coldline* après 60 jours de stockage d'objets.

Si vous choisissez **Conserver les données dans cette classe de stockage**, les données resteront dans cette classe de stockage. ["Voir les classes de stockage prises en charge"](#).

Storage Class Life Cycle Management

We'll move the tiered data through the storage classes that you include in the life cycle. [Learn more about Google Cloud Storage classes.](#)

STORAGE CLASS SETUP ⓘ

Standard

☒ Move data from Standard to Nearline after days

☐ Keep data in this storage class

↓

Nearline

☒ Move data from Nearline to Coldline after days

☐ Keep data in this storage class

↓

Coldline

☐ Move data from Coldline to Archive after days

☒ Keep data in this storage class

↓

Archive

No Time Limit

Notez que la règle de cycle de vie s'applique à tous les objets du compartiment sélectionné.

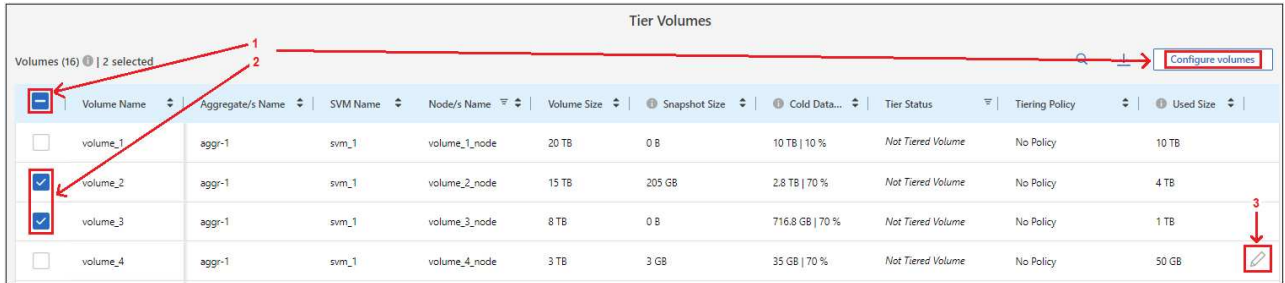
- c. **Identifiants** : Saisissez la clé d'accès au stockage et la clé secrète d'un compte de service disposant du rôle d'administrateur de stockage.
- d. **Réseau en cluster** : Sélectionnez l'espace IP ONTAP doit utiliser pour se connecter au stockage d'objets.

Le choix de l'espace IP approprié garantit que Cloud Tiering peut établir une connexion entre ONTAP et le stockage d'objets de votre fournisseur de cloud.

Vous pouvez également définir la bande passante réseau disponible pour le transfert des données inactives vers le stockage d'objets en définissant le « débit de transfert maximal ». Sélectionnez le bouton radio **Limité** et entrez la bande passante maximale pouvant être utilisée, ou sélectionnez **Illimité** pour indiquer qu'il n'y a pas de limite.

6. Cliquez sur **Continuer** pour sélectionner les volumes que vous souhaitez hiérarchiser.
7. Sur la page *Tier Volumes*, sélectionnez les volumes pour lesquels vous souhaitez configurer la hiérarchisation et lancez la page Tiering Policy :
 - Pour sélectionner tous les volumes, cochez la case dans la ligne du titre (☒ Volume Name) et sélectionnez **Configurer les volumes**.
 - Pour sélectionner plusieurs volumes, cochez la case correspondant à chaque volume (☒ Volume_1) et sélectionnez **Configurer les volumes**.

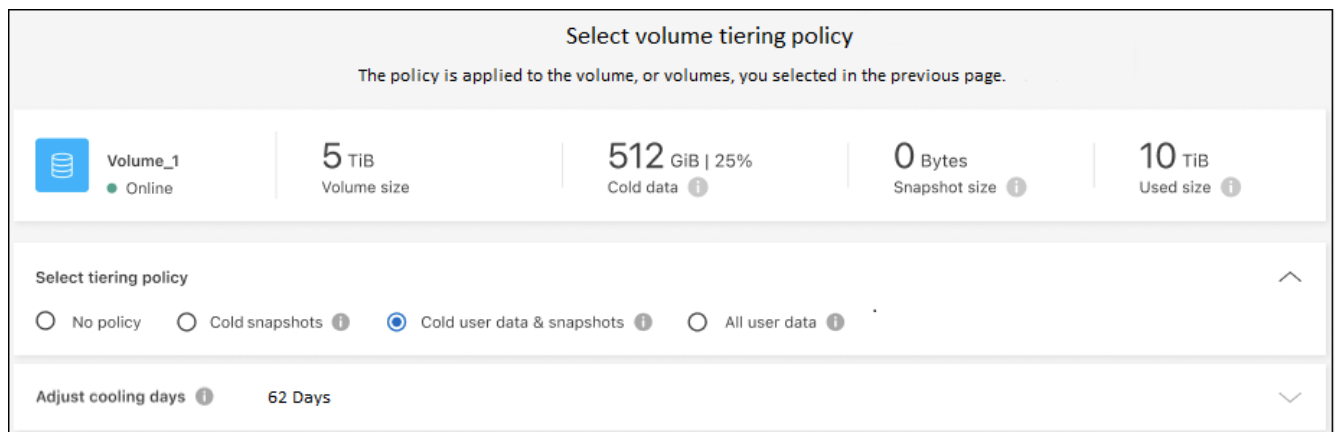
Pour sélectionner un seul volume, sélectionnez la ligne (ou  icône) pour le volume.



	Volume Name	Aggregate/s Name	SVM Name	Node/s Name	Volume Size	Snapshot Size	Cold Data...	Tier Status	Tiering Policy	Used Size
☐	volume_1	aggr-1	svm_1	volume_1_node	20 TB	0 B	10 TB 10 %	Not Tiered Volume	No Policy	10 TB
☒	volume_2	aggr-1	svm_1	volume_2_node	15 TB	205 GB	2.8 TB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	4 TB
☒	volume_3	aggr-1	svm_1	volume_3_node	8 TB	0 B	716.8 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	1 TB
☐	volume_4	aggr-1	svm_1	volume_4_node	3 TB	3 GB	35 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	50 GB

8. Dans la boîte de dialogue *Stratégie de hiérarchisation*, sélectionnez une stratégie de hiérarchisation, ajustez éventuellement les jours de refroidissement pour les volumes sélectionnés, puis sélectionnez **Appliquer**.

"Apprenez-en davantage sur les politiques de tarification par paliers et les jours de refroidissement."



Select volume tiering policy

The policy is applied to the volume, or volumes, you selected in the previous page.

 **Volume_1**
● Online

5 TiB
Volume size

512 GiB | 25%
Cold data

0 Bytes
Snapshot size

10 TiB
Used size

Select tiering policy

☐ No policy ☐ Cold snapshots ☒ Cold user data & snapshots ☐ All user data

Adjust cooling days 62 Days

Résultat

Vous avez configuré avec succès la hiérarchisation des données des volumes du cluster vers le stockage d'objets Google Cloud.

Quelle est la prochaine étape ?

"Assurez-vous de vous abonner au service Cloud Tiering".

Vous pouvez consulter les informations relatives aux données actives et inactives du cluster. "Apprenez-en davantage sur la gestion de vos paramètres de hiérarchisation".

Vous pouvez également créer un stockage d'objets supplémentaire dans les cas où vous souhaiteriez hiérarchiser les données de certains agrégats d'un cluster vers différents stockages d'objets. Ou si vous prévoyez d'utiliser FabricPool Mirroring, où vos données hiérarchisées sont répliquées sur un stockage d'objets supplémentaire. "Apprenez-en davantage sur la gestion des magasins d'objets".

Hiérarchisation des données des clusters ONTAP sur site vers StorageGRID dans NetApp Cloud Tiering

Libérez de l'espace sur vos clusters ONTAP sur site en transférant les données inactives vers StorageGRID dans NetApp Cloud Tiering.

Démarrage rapide

Commencez rapidement en suivant ces étapes ou faites défiler les sections restantes pour obtenir tous les détails.

1

Préparez-vous à hiérarchiser les données vers StorageGRID.

Vous avez besoin des éléments suivants :

- Un cluster ONTAP source sur site exécutant ONTAP 9.4 ou une version ultérieure que vous avez ajouté à la NetApp Console, et une connexion via un port spécifié par l'utilisateur à StorageGRID. ["Apprenez à découvrir un cluster"](#) .
- StorageGRID 10.3 ou version ultérieure avec des clés d'accès AWS disposant des autorisations S3.
- Un agent Console installé sur vos locaux.
- Mise en réseau de l'agent qui permet une connexion HTTPS sortante vers le cluster ONTAP , vers StorageGRID et vers le service Cloud Tiering.

2

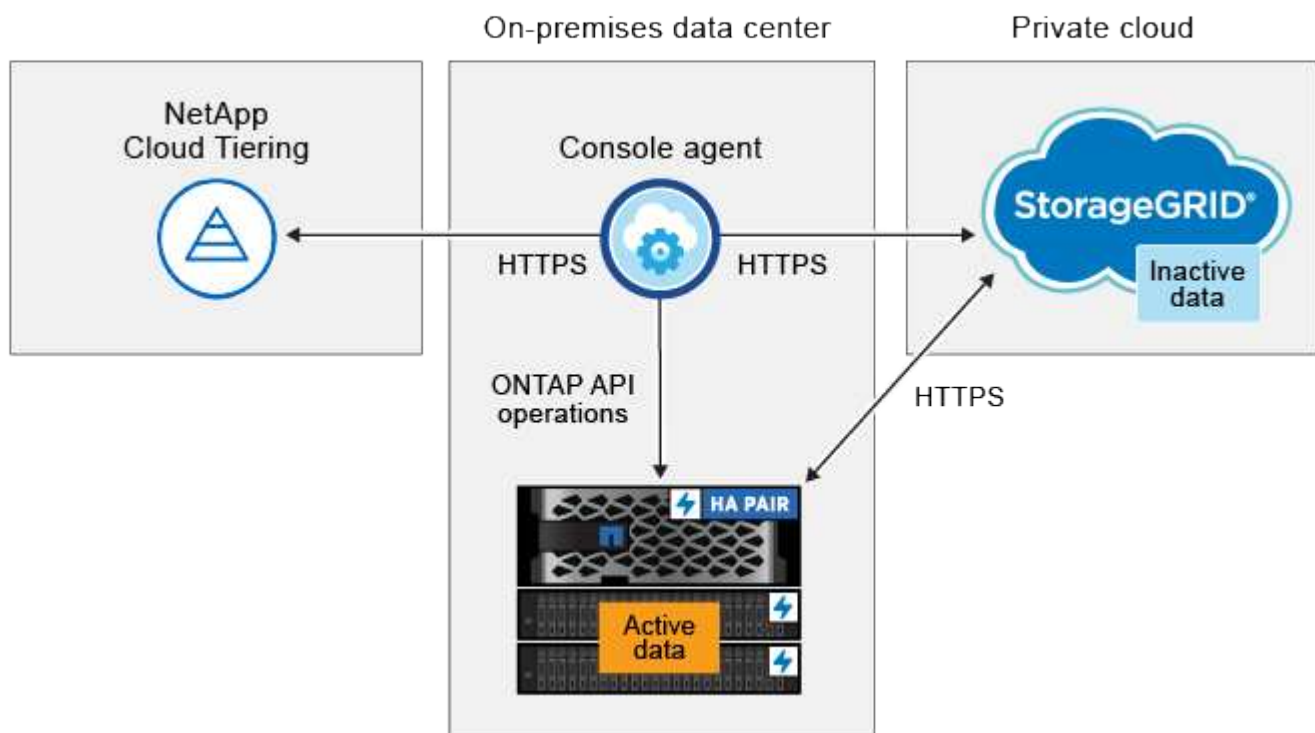
Mettre en place une hiérarchisation

Dans la NetApp Console, sélectionnez un système sur site, sélectionnez **Activer** pour la hiérarchisation vers le cloud et suivez les instructions pour hiérarchiser les données vers StorageGRID.

Exigences

Vérifiez la compatibilité avec votre cluster ONTAP , configurez votre réseau et préparez votre stockage d'objets.

L'image suivante montre chaque composant et les connexions que vous devez préparer entre eux :





La communication entre l'agent et StorageGRID est réservée à la configuration du stockage d'objets.

Préparez vos clusters ONTAP

Vos clusters ONTAP doivent répondre aux exigences suivantes lors de la hiérarchisation des données vers StorageGRID.

Plateformes ONTAP prises en charge

- Lors de l'utilisation ONTAP 9.8 et versions ultérieures : vous pouvez hiérarchiser les données provenant de systèmes AFF ou de systèmes FAS avec des agrégats entièrement SSD ou des agrégats entièrement HDD.
- Lors de l'utilisation ONTAP 9.7 et versions antérieures : vous pouvez hiérarchiser les données provenant de systèmes AFF ou de systèmes FAS avec des agrégats entièrement SSD.

Version ONTAP prise en charge

ONTAP 9.4 ou version ultérieure

Licences

Aucune licence Cloud Tiering n'est requise dans votre organisation NetApp Console , ni aucune licence FabricPool sur le cluster ONTAP , lors de la hiérarchisation des données vers StorageGRID.

exigences de mise en réseau du cluster

- Le cluster ONTAP initie une connexion HTTPS via un port spécifié par l'utilisateur vers le nœud de passerelle StorageGRID (le port est configurable lors de la configuration de la hiérarchisation).

ONTAP lit et écrit des données vers et depuis le stockage d'objets. Le stockage d'objets ne s'initialise jamais, il répond simplement.

- Une connexion entrante est requise de la part de l'agent, qui doit se trouver dans vos locaux.

Aucune connexion n'est requise entre le cluster et le service Cloud Tiering.

- Une interface LIF inter-cluster est requise sur chaque nœud ONTAP hébergeant les volumes que vous souhaitez hiérarchiser. L'interface LIF doit être associée à l'espace IP que ONTAP doit utiliser pour se connecter au stockage d'objets.

Lorsque vous configurez la hiérarchisation des données, Cloud Tiering vous invite à indiquer l'espace IP à utiliser. Vous devez choisir l'espace IP auquel chaque LIF est associé. Il peut s'agir de l'espace IP « par défaut » ou d'un espace IP personnalisé que vous avez créé. Apprenez-en davantage sur "[Les LIF](#)" et "[Espaces IP](#)".

Volumes et agrégats pris en charge

Le nombre total de volumes que Cloud Tiering peut hiérarchiser peut être inférieur au nombre de volumes présents sur votre système ONTAP . C'est parce que les volumes ne peuvent pas être hiérarchisés à partir de certains agrégats. Consultez la documentation ONTAP pour "[fonctionnalités ou caractéristiques non prises en charge par FabricPool](#)".



Cloud Tiering prend en charge les volumes FlexGroup , à partir d' ONTAP 9.5. La configuration fonctionne de la même manière que pour n'importe quel autre volume.

Découvrez un cluster ONTAP

Vous devez ajouter un système ONTAP local à la NetApp Console avant de pouvoir commencer la hiérarchisation des données froides.

["Apprenez à découvrir un cluster"](#).

Préparer StorageGRID

StorageGRID doit répondre aux exigences suivantes.

Versions de StorageGRID prises en charge

StorageGRID 10.3 et versions ultérieures sont pris en charge.

Informations d'identification S3

Lorsque vous configurez la hiérarchisation vers StorageGRID, vous devez fournir à Cloud Tiering une clé d'accès S3 et une clé secrète. Cloud Tiering utilise les clés pour accéder à vos compartiments.

Ces clés d'accès doivent être associées à un utilisateur disposant des autorisations suivantes :

```
"s3:ListAllMyBuckets",  
"s3:ListBucket",  
"s3:GetObject",  
"s3:PutObject",  
"s3:DeleteObject",  
"s3:CreateBucket"
```

Versionnage d'objet

Vous ne devez pas activer le versionnage des objets StorageGRID sur le compartiment de stockage d'objets.

Créer ou changer d'agents de console

L'agent Console est nécessaire pour transférer les données vers le cloud. Lors du transfert de données vers StorageGRID, un agent doit être disponible sur vos locaux.

Vous devez posséder le rôle d'administrateur de l'organisation pour créer un agent.

- ["Découvrez les agents"](#)
- ["Installer et configurer un agent sur site"](#)
- ["Changer d'agent"](#)

Préparer la mise en réseau pour l'agent de la console

Assurez-vous que l'agent dispose des connexions réseau requises.

Étapes

1. Assurez-vous que le réseau sur lequel l'agent est installé autorise les connexions suivantes :
 - Une connexion HTTPS via le port 443 au service Cloud Tiering(["voir la liste des points de terminaison"](#))

- Une connexion HTTPS via le port 443 à votre système StorageGRID
- Une connexion HTTPS via le port 443 vers votre LIF de gestion de cluster ONTAP

Stockez les données inactives de votre premier cluster vers StorageGRID.

Une fois votre environnement préparé, commencez à hiérarchiser les données inactives de votre premier cluster.

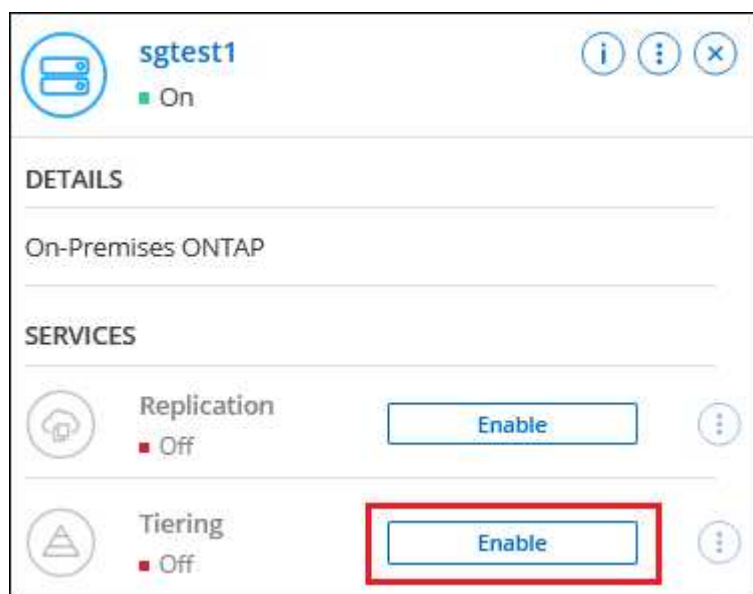
Ce dont vous aurez besoin

- "Un système sur site a été ajouté à la NetApp Console."
- Le nom de domaine complet (FQDN) du nœud de passerelle StorageGRID et le port qui sera utilisé pour les communications HTTPS.
- Une clé d'accès AWS disposant des autorisations S3 requises.

Étapes

1. Sélectionnez le système ONTAP sur site.
2. Cliquez sur **Activer** pour la hiérarchisation cloud dans le panneau de droite.

Si la destination de hiérarchisation StorageGRID existe en tant que système dans la NetApp Console, vous pouvez faire glisser le cluster sur le système StorageGRID pour lancer l'assistant d'installation.



3. **Définir le nom du stockage d'objets** : Saisissez un nom pour ce stockage d'objets. Il doit être unique par rapport à tout autre stockage d'objets que vous pourriez utiliser avec des agrégats sur ce cluster.
4. **Sélectionnez le fournisseur** : Sélectionnez * StorageGRID* et sélectionnez **Continuer**.
5. Suivez les étapes décrites sur les pages **Créer un stockage d'objets** :
 - a. **Serveur** : Saisissez le nom de domaine complet (FQDN) du nœud de passerelle StorageGRID , le port ONTAP doit utiliser pour la communication HTTPS avec StorageGRID, ainsi que la clé d'accès et la clé secrète d'un compte disposant des autorisations S3 requises.
 - b. **Bucket** : Ajoutez un nouveau bucket ou sélectionnez un bucket existant commençant par le préfixe *fabric-pool* et sélectionnez **Continuer**.

Le préfixe *fabric-pool* est requis car la stratégie IAM de l'agent autorise l'instance à effectuer des actions S3 sur des compartiments nommés avec ce préfixe exact. Par exemple, vous pourriez nommer le compartiment S3 *fabric-pool-AFF1*, où AFF1 est le nom du cluster.

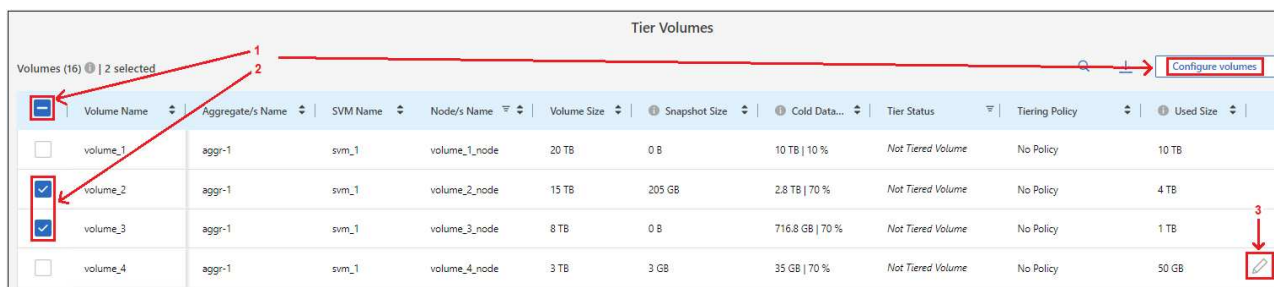
- c. **Réseau de cluster** : Sélectionnez l'espace IP ONTAP doit utiliser pour se connecter au stockage d'objets et sélectionnez **Continuer**.

Le choix de l'espace IP approprié garantit que Cloud Tiering peut établir une connexion entre ONTAP et le stockage d'objets StorageGRID .

Vous pouvez également définir la bande passante réseau disponible pour le transfert des données inactives vers le stockage d'objets en définissant le « débit de transfert maximal ». Sélectionnez le bouton radio **Limité** et entrez la bande passante maximale pouvant être utilisée, ou sélectionnez **Illimité** pour indiquer qu'il n'y a pas de limite.

6. Sur la page *Tier Volumes*, sélectionnez les volumes pour lesquels vous souhaitez configurer la hiérarchisation et lancez la page Tiering Policy :

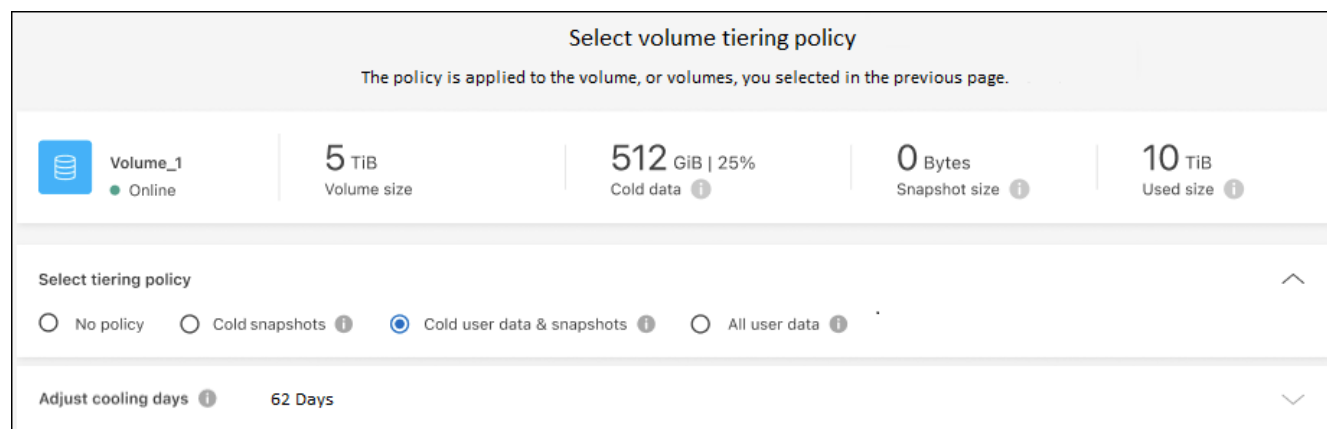
- ° Pour sélectionner tous les volumes, cochez la case dans la ligne du titre (☒ Volume Name) et sélectionnez **Configurer les volumes**.
- ° Pour sélectionner plusieurs volumes, cochez la case correspondant à chaque volume (☒ Volume_1) et sélectionnez **Configurer les volumes**.
- ° Pour sélectionner un seul volume, sélectionnez la ligne (ou  icône) pour le volume.



☒	Volume Name	Aggregate/s Name	SVM Name	Node/s Name	Volume Size	Snapshot Size	Cold Data...	Tier Status	Tiering Policy	Used Size
☐	volume_1	aggr-1	svm_1	volume_1_node	20 TB	0 B	10 TB 10 %	Not Tiered Volume	No Policy	10 TB
☒	volume_2	aggr-1	svm_1	volume_2_node	15 TB	205 GB	2.8 TB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	4 TB
☒	volume_3	aggr-1	svm_1	volume_3_node	8 TB	0 B	716.8 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	1 TB
☐	volume_4	aggr-1	svm_1	volume_4_node	3 TB	3 GB	35 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	50 GB

7. Dans la boîte de dialogue *Stratégie de hiérarchisation*, sélectionnez une stratégie de hiérarchisation, ajustez éventuellement les jours de refroidissement pour les volumes sélectionnés, puis sélectionnez **Appliquer**.

"Apprenez-en davantage sur les politiques de tarification par paliers et les jours de refroidissement."



Select volume tiering policy

The policy is applied to the volume, or volumes, you selected in the previous page.

 **Volume_1**
Online

5 TiB
Volume size

512 GiB | 25%
Cold data

0 Bytes
Snapshot size

10 TiB
Used size

Select tiering policy

☐ No policy
 ☐ Cold snapshots
 ☒ Cold user data & snapshots
 ☐ All user data

Adjust cooling days **62 Days**

Quelle est la prochaine étape ?

Vous pouvez consulter les informations relatives aux données actives et inactives du cluster. ["Apprenez-en davantage sur la gestion de vos paramètres de hiérarchisation"](#).

Vous pouvez également créer un stockage d'objets supplémentaire dans les cas où vous souhaiteriez hiérarchiser les données de certains agrégats d'un cluster vers différents stockages d'objets. Ou si vous prévoyez d'utiliser FabricPool Mirroring, où vos données hiérarchisées sont répliquées sur un stockage d'objets supplémentaire. ["Apprenez-en davantage sur la gestion des magasins d'objets"](#).

Tierisation des données des clusters ONTAP sur site vers le stockage d'objets S3 dans NetApp Cloud Tiering

Libérez de l'espace sur vos clusters ONTAP sur site en hiérarchisant les données inactives dans NetApp Cloud Tiering vers n'importe quel service de stockage d'objets utilisant le protocole Simple Storage Service (S3).

À ce jour, le stockage d'objets MinIO a été qualifié.



Les clients qui souhaitent utiliser des stockages d'objets qui ne sont pas officiellement pris en charge en tant que niveau cloud peuvent le faire en suivant ces instructions. Les clients doivent tester et confirmer que le système de stockage d'objets répond à leurs exigences.

NetApp n'offre aucun support et n'est pas responsable des problèmes découlant d'un service de stockage d'objets tiers, en particulier lorsqu'elle n'a pas conclu d'accord de support avec le tiers ayant fourni le produit. Il est convenu que NetApp ne sera pas responsable des dommages associés et ne sera pas tenu de fournir une assistance concernant ce produit tiers.

Démarrage rapide

Commencez rapidement en suivant ces étapes ou faites défiler les sections restantes pour obtenir tous les détails.

1

Préparez-vous à hiérarchiser les données vers un stockage d'objets compatible S3

Vous avez besoin des éléments suivants :

- Un cluster ONTAP source sur site exécutant ONTAP 9.8 ou une version ultérieure que vous avez ajouté à la NetApp Console, et une connexion via un port spécifié par l'utilisateur vers le stockage d'objets de destination compatible S3. ["Apprenez à découvrir un cluster"](#).
- Le nom de domaine complet (FQDN), la clé d'accès et la clé secrète du serveur de stockage d'objets afin que le cluster ONTAP puisse accéder au compartiment.
- Un agent Console installé sur vos locaux.
- Mise en réseau pour l'agent qui permet une connexion HTTPS sortante vers le cluster ONTAP source, vers le stockage d'objets compatible S3 et vers le service Cloud Tiering.

2

Mettre en place une hiérarchisation

Dans la console, sélectionnez un système sur site, sélectionnez **Activer** pour le service de hiérarchisation et suivez les instructions pour hiérarchiser les données vers un stockage d'objets compatible S3.

3

Mise en place de la licence

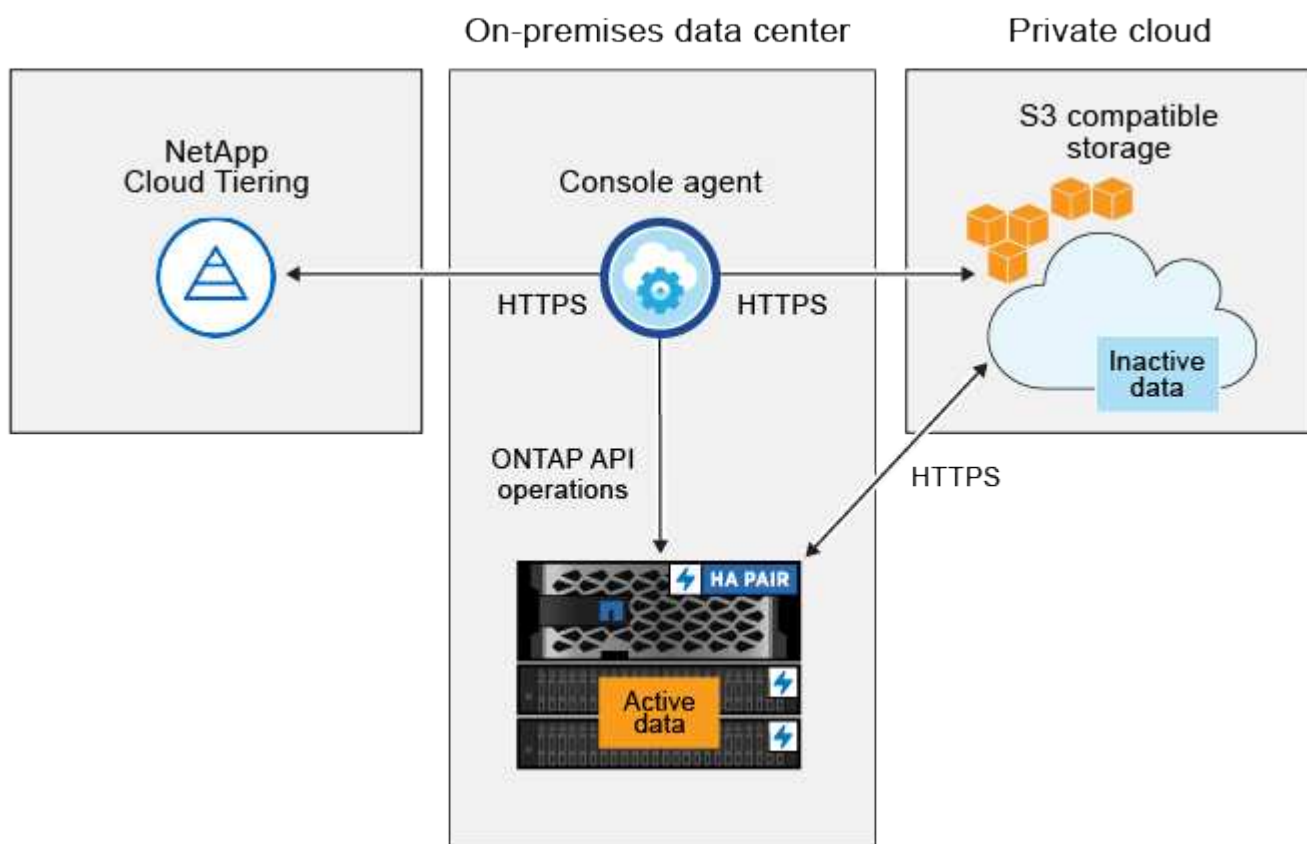
Payez votre service de hiérarchisation cloud via un abonnement à la carte auprès de votre fournisseur de cloud, une licence cloud personnalisée (apportez votre propre licence) ou une combinaison des deux :

- Pour souscrire à l'offre PAYGO de "Place de marché AWS" , "Place de marché Azure" , ou "Place de marché GCP" Sélectionnez **S'abonner** et suivez les instructions.
- Pour payer avec une licence BYOL Cloud Tiering, envoyez un e-mail à ng-cloud-tiering@netapp.com?subject=Licensing[contactez-nous si vous devez en acheter une], puis "ajoutez-le à la NetApp Console" . .

Exigences

Vérifiez la compatibilité avec votre cluster ONTAP , configurez votre réseau et préparez votre stockage d'objets.

L'image suivante montre chaque composant et les connexions que vous devez préparer entre eux :



La communication entre l'agent et le serveur de stockage d'objets compatible S3 est réservée à la configuration du stockage d'objets.

Préparez vos clusters ONTAP

Vos clusters ONTAP sources doivent répondre aux exigences suivantes lors du transfert de données vers un stockage d'objets compatible S3.

Plateformes ONTAP prises en charge

Vous pouvez hiérarchiser les données provenant de systèmes AFF ou de systèmes FAS avec des agrégats entièrement SSD ou des agrégats entièrement HDD.

Version ONTAP prise en charge

ONTAP 9.8 ou version ultérieure

exigences de mise en réseau du cluster

- Le cluster ONTAP initie une connexion HTTPS via un port spécifié par l'utilisateur vers un stockage d'objets compatible S3 (le port est configurable lors de la configuration de la hiérarchisation).

Le système ONTAP source lit et écrit des données depuis et vers le stockage d'objets. Le stockage d'objets ne s'initialise jamais, il répond simplement.

- Une connexion entrante est requise de la part de l'agent, qui doit se trouver dans vos locaux.

Aucune connexion n'est requise entre le cluster et le service Cloud Tiering.

- Une interface LIF inter-cluster est requise sur chaque nœud ONTAP hébergeant les volumes que vous souhaitez hiérarchiser. L'interface LIF doit être associée à l'espace IP que ONTAP doit utiliser pour se connecter au stockage d'objets.

Lorsque vous configurez la hiérarchisation des données, Cloud Tiering vous invite à indiquer l'espace IP à utiliser. Vous devez choisir l'espace IP auquel chaque LIF est associé. Il peut s'agir de l'espace IP « par défaut » ou d'un espace IP personnalisé que vous avez créé. Apprenez-en davantage sur "[Les LIF](#)" et "[Espaces IP](#)".

Volumes et agrégats pris en charge

Le nombre total de volumes que Cloud Tiering peut hiérarchiser peut être inférieur au nombre de volumes présents sur votre système ONTAP. C'est parce que les volumes ne peuvent pas être hiérarchisés à partir de certains agrégats. Consultez la documentation ONTAP pour "[fonctionnalités ou caractéristiques non prises en charge par FabricPool](#)".



La hiérarchisation cloud prend en charge les volumes FlexVol et FlexGroup.

Découvrez un cluster ONTAP

Vous devez ajouter votre système ONTAP local à la console avant de pouvoir commencer la hiérarchisation des données froides.

["Apprenez à découvrir un cluster"](#).

Préparer un stockage d'objets compatible S3

Le stockage d'objets compatible S3 doit répondre aux exigences suivantes.

Informations d'identification S3

Lorsque vous configurez la hiérarchisation vers un stockage d'objets compatible S3, vous êtes invité à créer un compartiment S3 ou à sélectionner un compartiment S3 existant. Vous devez fournir à Cloud Tiering une clé d'accès S3 et une clé secrète. Cloud Tiering utilise les clés pour accéder à votre compartiment.

Ces clés d'accès doivent être associées à un utilisateur disposant des autorisations suivantes :

```
"s3:ListAllMyBuckets",  
"s3:ListBucket",  
"s3:GetObject",  
"s3:PutObject",  
"s3:DeleteObject",  
"s3:CreateBucket"
```

Créer ou changer d'agent

Un agent Console est nécessaire pour transférer les données vers le cloud. Lors du transfert de données vers un stockage d'objets compatible S3, un agent doit être disponible sur vos locaux. Vous devrez soit installer un nouvel agent, soit vous assurer que l'agent actuellement sélectionné se trouve sur site.

- ["Découvrez les agents"](#)
- ["Installer et configurer un agent sur site"](#)
- ["Changer d'agent"](#)

Préparer la mise en réseau pour l'agent de la console

Assurez-vous que l'agent dispose des connexions réseau requises.

Étapes

1. Assurez-vous que le réseau sur lequel l'agent est installé autorise les connexions suivantes :
 - Une connexion HTTPS via le port 443 au service Cloud Tiering([voir la liste des points de terminaison](#))
 - Une connexion HTTPS via le port 443 vers un stockage d'objets compatible S3
 - Une connexion HTTPS via le port 443 vers votre LIF de gestion de cluster ONTAP

Mise à niveau des données inactives de votre premier cluster vers un stockage d'objets compatible S3

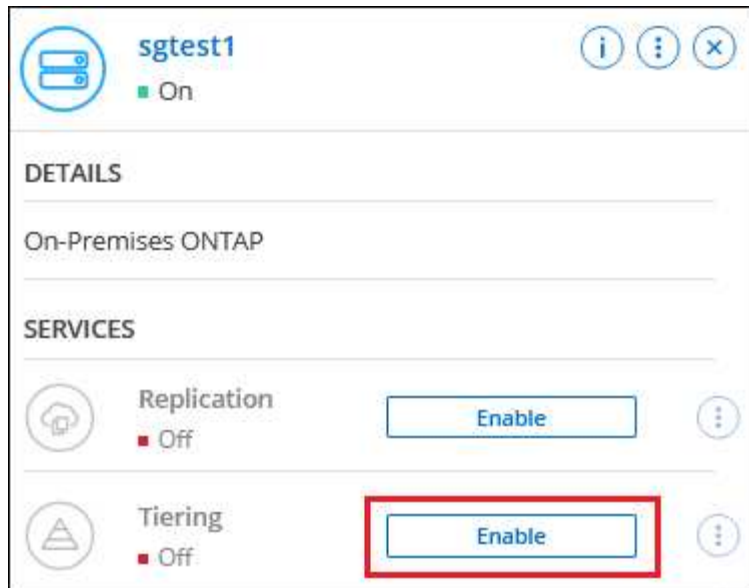
Une fois votre environnement préparé, commencez à hiérarchiser les données inactives de votre premier cluster.

Ce dont vous aurez besoin

- ["Un système sur site a été ajouté à la NetApp Console."](#)
- Le nom de domaine complet (FQDN) du serveur de stockage d'objets compatible S3 et le port qui sera utilisé pour les communications HTTPS.
- Une clé d'accès et une clé secrète disposant des autorisations S3 requises.

Étapes

1. Sélectionnez le système ONTAP sur site.
2. Cliquez sur **Activer** pour le service de hiérarchisation cloud dans le panneau de droite.



3. **Définir le nom du stockage d'objets** : Saisissez un nom pour ce stockage d'objets. Il doit être unique par rapport à tout autre stockage d'objets que vous pourriez utiliser avec des agrégats sur ce cluster.
4. **Sélectionnez le fournisseur** : Sélectionnez **Compatible S3** et sélectionnez **Continuer**.
5. Suivez les étapes décrites sur les pages **Créer un stockage d'objets** :
 - a. **Serveur** : Saisissez le nom de domaine complet (FQDN) du serveur de stockage d'objets compatible S3, le port ONTAP doit utiliser pour la communication HTTPS avec le serveur, ainsi que la clé d'accès et la clé secrète d'un compte disposant des autorisations S3 requises.
 - b. **Bucket** : Ajoutez un nouveau bucket ou sélectionnez un bucket existant et sélectionnez **Continuer**.
 - c. **Réseau de cluster** : Sélectionnez l'espace IP ONTAP doit utiliser pour se connecter au stockage d'objets et sélectionnez **Continuer**.

Le choix de l'espace IP approprié garantit que Cloud Tiering peut établir une connexion entre ONTAP et votre stockage d'objets compatible S3.

Vous pouvez également définir la bande passante réseau disponible pour le transfert des données inactives vers le stockage d'objets en définissant le « débit de transfert maximal ». Sélectionnez le bouton radio **Limité** et entrez la bande passante maximale pouvant être utilisée, ou sélectionnez **Illimité** pour indiquer qu'il n'y a pas de limite.

6. Sur la page de confirmation, sélectionnez **Continuer** pour configurer vos volumes maintenant.
7. Sur la page *Tier Volumes*, sélectionnez les volumes pour lesquels vous souhaitez configurer la hiérarchisation et sélectionnez **Continuer** :

- Pour sélectionner tous les volumes, cochez la case dans la ligne du titre (☒ Volume Name) et sélectionnez **Configurer les volumes**.
- Pour sélectionner plusieurs volumes, cochez la case correspondant à chaque volume (☒ Volume_1) et sélectionnez **Configurer les volumes**.
- Pour sélectionner un seul volume, sélectionnez la ligne (ou  icône) pour le volume.

Tier Volumes

Volumes (16) 2 selected

1 2

3

Configure volumes

	Volume Name	Aggregate/s Name	SVM Name	Node/s Name	Volume Size	Snapshot Size	Cold Data...	Tier Status	Tiering Policy	Used Size
☐	volume_1	aggr-1	svm_1	volume_1_node	20 TB	0 B	10 TB 10 %	Not Tiered Volume	No Policy	10 TB
☒	volume_2	aggr-1	svm_1	volume_2_node	15 TB	205 GB	2.8 TB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	4 TB
☒	volume_3	aggr-1	svm_1	volume_3_node	8 TB	0 B	716.8 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	1 TB
☐	volume_4	aggr-1	svm_1	volume_4_node	3 TB	3 GB	35 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	50 GB

8. Dans la boîte de dialogue *Stratégie de hiérarchisation*, sélectionnez une stratégie de hiérarchisation, ajustez éventuellement les jours de refroidissement pour les volumes sélectionnés, puis sélectionnez **Appliquer**.

"Apprenez-en davantage sur les politiques de tarification par paliers et les jours de refroidissement."

Select volume tiering policy

The policy is applied to the volume, or volumes, you selected in the previous page.

Volume_1
Online

5 TiB
Volume size

512 GiB | 25%
Cold data

0 Bytes
Snapshot size

10 TiB
Used size

Select tiering policy

☐ No policy ☐ Cold snapshots ☒ Cold user data & snapshots ☐ All user data

Adjust cooling days 62 Days

Quelle est la prochaine étape ?

"Assurez-vous de vous abonner au service Cloud Tiering".

Vous pouvez consulter les informations relatives aux données actives et inactives du cluster. "Apprenez-en davantage sur la gestion de vos paramètres de hiérarchisation".

Vous pouvez également créer un stockage d'objets supplémentaire dans les cas où vous souhaiteriez hiérarchiser les données de certains agrégats d'un cluster vers différents stockages d'objets. Ou si vous prévoyez d'utiliser FabricPool Mirroring, où vos données hiérarchisées sont répliquées sur un stockage d'objets supplémentaire. "Apprenez-en davantage sur la gestion des magasins d'objets".

Informations sur le copyright

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis. Aucune partie de ce document protégé par copyright ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ou selon quelque méthode que ce soit (graphique, électronique ou mécanique, notamment par photocopie, enregistrement ou stockage dans un système de récupération électronique) sans l'autorisation écrite préalable du détenteur du droit de copyright.

Les logiciels dérivés des éléments NetApp protégés par copyright sont soumis à la licence et à l'avis de non-responsabilité suivants :

CE LOGICIEL EST FOURNI PAR NETAPP « EN L'ÉTAT » ET SANS GARANTIES EXPRESSES OU TACITES, Y COMPRIS LES GARANTIES TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, QUI SONT EXCLUES PAR LES PRÉSENTES. EN AUCUN CAS NETAPP NE SERA TENU POUR RESPONSABLE DE DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, ACCESSOIRES, PARTICULIERS OU EXEMPLAIRES (Y COMPRIS L'ACHAT DE BIENS ET DE SERVICES DE SUBSTITUTION, LA PERTE DE JOUISSANCE, DE DONNÉES OU DE PROFITS, OU L'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ), QUELLES QU'EN SOIENT LA CAUSE ET LA DOCTRINE DE RESPONSABILITÉ, QU'IL S'AGISSE DE RESPONSABILITÉ CONTRACTUELLE, STRICTE OU DÉLICTELLE (Y COMPRIS LA NÉGLIGENCE OU AUTRE) DÉCOULANT DE L'UTILISATION DE CE LOGICIEL, MÊME SI LA SOCIÉTÉ A ÉTÉ INFORMÉE DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES.

NetApp se réserve le droit de modifier les produits décrits dans le présent document à tout moment et sans préavis. NetApp décline toute responsabilité découlant de l'utilisation des produits décrits dans le présent document, sauf accord explicite écrit de NetApp. L'utilisation ou l'achat de ce produit ne concède pas de licence dans le cadre de droits de brevet, de droits de marque commerciale ou de tout autre droit de propriété intellectuelle de NetApp.

Le produit décrit dans ce manuel peut être protégé par un ou plusieurs brevets américains, étrangers ou par une demande en attente.

LÉGENDE DE RESTRICTION DES DROITS : L'utilisation, la duplication ou la divulgation par le gouvernement sont sujettes aux restrictions énoncées dans le sous-paragraphe (b)(3) de la clause Rights in Technical Data-Noncommercial Items du DFARS 252.227-7013 (février 2014) et du FAR 52.227-19 (décembre 2007).

Les données contenues dans les présentes se rapportent à un produit et/ou service commercial (tel que défini par la clause FAR 2.101). Il s'agit de données propriétaires de NetApp, Inc. Toutes les données techniques et tous les logiciels fournis par NetApp en vertu du présent Accord sont à caractère commercial et ont été exclusivement développés à l'aide de fonds privés. Le gouvernement des États-Unis dispose d'une licence limitée irrévocable, non exclusive, non cessible, non transférable et mondiale. Cette licence lui permet d'utiliser uniquement les données relatives au contrat du gouvernement des États-Unis d'après lequel les données lui ont été fournies ou celles qui sont nécessaires à son exécution. Sauf dispositions contraires énoncées dans les présentes, l'utilisation, la divulgation, la reproduction, la modification, l'exécution, l'affichage des données sont interdits sans avoir obtenu le consentement écrit préalable de NetApp, Inc. Les droits de licences du Département de la Défense du gouvernement des États-Unis se limitent aux droits identifiés par la clause 252.227-7015(b) du DFARS (février 2014).

Informations sur les marques commerciales

NETAPP, le logo NETAPP et les marques citées sur le site <http://www.netapp.com/TM> sont des marques déposées ou des marques commerciales de NetApp, Inc. Les autres noms de marques et de produits sont des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.